

REPÚBLICA O.  DEL URUGUAY

# REVISTA

DEL  
MINISTERIO DE INDUSTRIAS

AÑO III

Montevideo, Octubre de 1915

N.º 17

## SUMARIO

	Págs.
Exposición N.º 1. Agricultura.	
Prof. G. S. <i>Sanjaume</i> - Posibilidades de la sergicultura en la República Oriental del Uruguay . . . . .	3
Inspección N.º de Poultry Sanitaria Animal.	
Doctor <i>M. S. C. A. de los Ríos</i> - Producción avícola en el país . . . . .	17
Inspección N.º de Ganadería y Agricultura.	
Ing. <i>J. P. de los Ríos</i> - Ensayos de cultivo de campo de la papa . . . . .	25
Comisión Organizadora de Distribución y Consumo.	
Reglamento de la Exposición Nacional de Trigos . . . . .	35
Comisión Asesora.	
Trabajos y conferencias del profesor Castello . . . . .	58



# Ministerio de Industrias

---

Local principal, calle 25 de Mayo N.º 607.  
MONTEVIDEO.

*Secretario de Estado* — Excmo. señor doctor Juan J. Amézaga.

*Oficial Mayor* — Doctor Justino Jiménez de Aréchaga.

*Oficial Primero* — Don Carlos Mandillo.

*Inspector N. de Policía Sanitaria Animal* — Doctor Ernesto A. Bauzá.

*Inspector de Minas e Industrias* — Ingeniero Alberto Castell.

*Inspector G. de Enseñanza Agrícola* — Ingeniero José A. Otamendi (hijo).

*Oficina de la «Revista»* — Director, Bachiller don Eduardo Acevedo Álvarez.

*Comisión Asesora de Colonización* — Presidente, don Gabriel Zas.

## Otras dependencias y sus locales

*Alojamiento de Inmigrantes* — Director, don Juan F. Rolando. — 25 de Agosto, 591.

*Defensa Agrícola* — Director, ingeniero don Roberto Sundberg. — 25 de Mayo, 730.

*Oficina de Exposiciones* — Director, don Italo Eduardo Perotti. — Solís, 1467.

*Oficina de Pesas y Medidas* — Jefe, don Juan A. Capurro. — Piedras, 274.

*Instituto de Química Industrial* — Director, doctor Latham Clarke. — Mercedes, 823.

*Instituto de Geología y Perforaciones* — Director, doctor don Mauricio Lamme. —  
Wáshington, 312.

*Instituto de Pesca* — Director, Profesor don Jhon Nelson Wisner. — Punta del  
Este (Maldonado).

*Instituto Nacional de Agronomía* — Director, Ingeniero Enrique Etcheverry. — Cami-  
no Nacional, Sayago.

*Granja Modelo* — Gerente, ingeniero Carlos María Saralegui. — Sayago (F. C. C.).

*Escuela de Veterinaria* — Director interino, doctor don Héctor Larrauri. — Larra-  
ñaga, 568.

*Inspector Nacional de Ganadería y Agricultura* — Ingeniero Alfredo Ramos Mon-  
tero. — Cerrito, 572.

*Sección de Informaciones Agronómicas* — Jefe, ingeniero Hugo Surraco Cantera. —  
Cerrito, 572.

*Sección Marcas y Señales* — Jefe, don Emilio Avegno de Ávila. — Cerrito, 572.

*Oficina de Estadística y Publicaciones* — Director, don Ricardo Blanco Wilson. —  
Cerrito, 572.

*Granja Modelo de Aricultura* — Director, ingeniero Eduardo Llovet. — Toledo  
(F. C. C.).

*Semillero y Vivero Nacional* — Director, ingeniero C. Sapriza Vera. — Toledo (F.C.C.)

*Escuela Nacional de Artes y Oficios* — Director, doctor Pedro Figari.

*Talleres Gráficos del Estado* — Administrador, don Arturo Ricard. — Magallanes, 979.

*Dirección General de Correos y Telégrafos* — Director, don Francisco García y  
Santos. — Sarandí, 472.

*Oficina de Correos Sud-Americanos* — Jefe, don Emilio Milhas (hijo). — Sarandí, 472.

*Diario Oficial* — Director, don Pablo O. Goyena. — Florida, 1178.



# GARRAPATICIDA Y SARNÍFUGO

Por decreto del Superior Gobierno del Uruguay  
**ESPECÍFICO OFICIAL**



**William Cooper y Nephws**

RINCÓN, 426

MONTEVIDEO



# BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO

ASEGURA CONTRA LOS SIGUIENTES RIESGOS

INCENDIO  
VIDA  
GRANIZO



ACCIDENTES DEL TRABAJO  
MARÍTIMOS

RESPONSABILIDAD CIVIL DE AUTOMÓVILES

DISPONIBLE

FOTOGRAFADOS  
ZINCOGRAFIAS  
TRICOMIAS

*Alfredo Roller*

Teléfono  
LA URUGUAYA, 2733  
Central

CERRO LARGO 813  
MONTEVIDEO

DISPONIBLE

DISPONIBLE

DISPONIBLE



EL PORTLAND NACIONAL

✻ ✻ Marca METZEN ✻ ✻

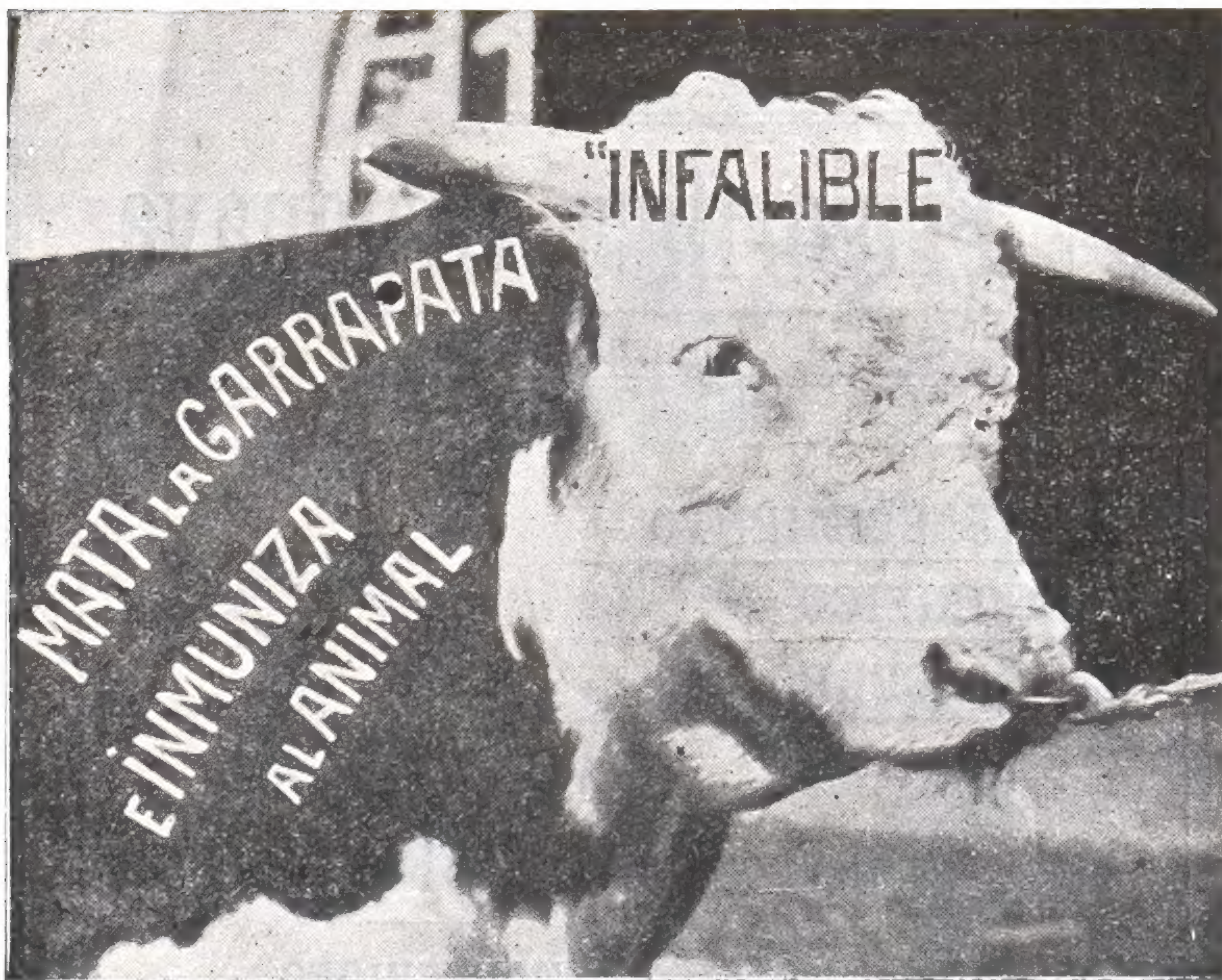
Es MUY SUPERIOR en calidad á todas las marcas importadas



Por pedidos, dirigirse á METZEN, VINCENTI Y C.º

MISIONES, 1526 — Montevideo

Teléfonos: «Uruguaya», 903 (Central) y «Cooperativa»



Fábrica: Camino Pereyra, 17 — Montevideo



# Frigorífico Montevideo

SOCIEDAD ANÓNIMA

PIEDRAS, 357

MONTEVIDEO

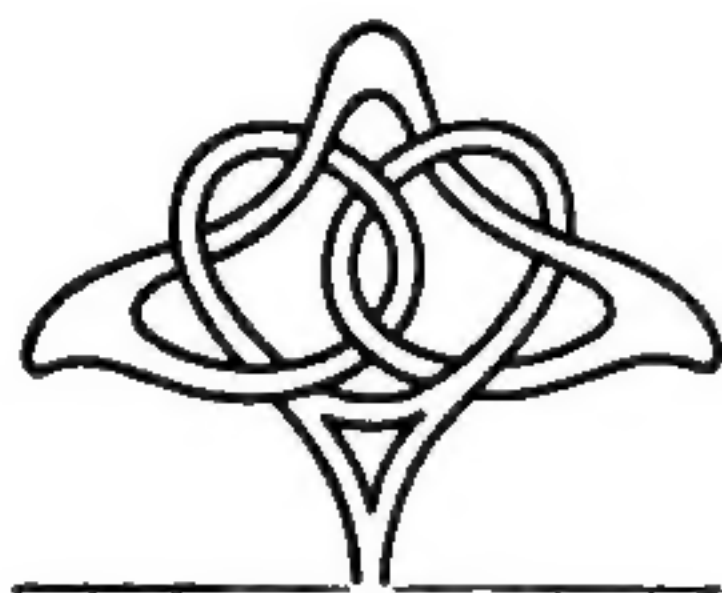
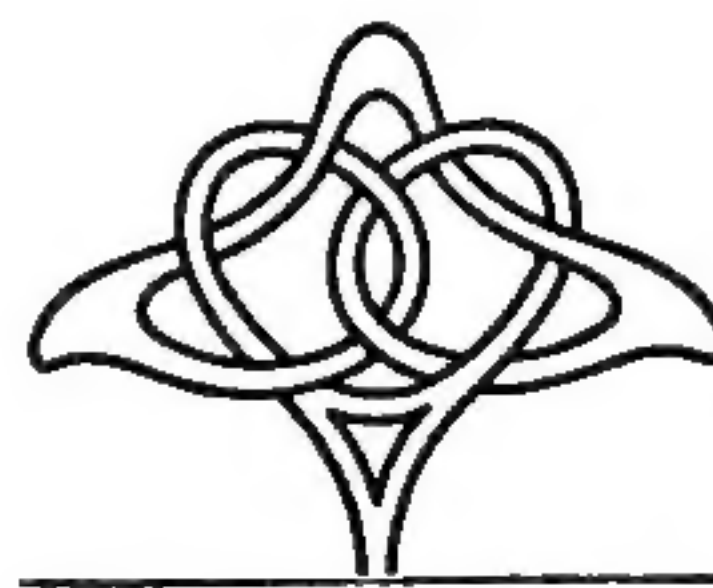
TELÉFONOS:

La Uruguay 1329, Central  
Cooperativa 621

# Frigorífica Uruguaya

SOCIEDAD ANÓNIMA

**ESTABLECIMIENTO ==**  
**FRIGORÍFICO ==**  
**EN EL CERRO ==**



**ADMINISTRACIÓN:**  
**CALLE CERRITO, 502**  
**MONTEVIDEO**

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

---

# REVISTA

—≡ DEL ≡—

# MINISTERIO DE INDUSTRIAS



MONTEVIDEO

---

TALLERES GRÁFICOS DEL ESTADO

1915



## ESPECÍFICOS APROBADOS POR EL GOBIERNO

### FLUIDO DE CREOLINA

— Y —

### FLUIDO STRAUCH



Son los antisárnicos sin veneno más convenientes; desinfectan á los animales y los preservan de pestes.

Además, se usan con gran éxito en toda clase de curaciones veterinarias, para la desinfección en general y contra los insectos dañinos.

### PASTA STRAUCH

Es el sarnifugo y garrapaticida más barato y eficaz de todos.

Pedidos é informes á STRAUCH Y C.<sup>a</sup>

ISLA DE FLORES, 1328 — Montevideo



### UNGÜENTO DE CREOLINA

Es el remedio más racional y barato para curar rápidamente toda clase de heridas; no hace sufrir á los animales y evita que las heridas se abichen.

Es especial para curar los «tajos» que se producen al esquilarse y castrar.



Pintura NIEVE, para techos y construcciones de zinc.

Hormiguicida VICTORIA.

Veneno para cueros, VICTORIA.

Pintura indeleble VICTORIA para ovejas.

Blek VICTORIA, especial.

Lombricida LA BUENA ESTRELLA.

Pedidos á STRAUCH Y C.<sup>a</sup>

Calle Isla de Flores, 1328

MONTEVIDEO





INSTITUTO NACIONAL DE AGRONOMÍA

## Posibilidades de la Sericicultura en la República Oriental del Uruguay

---

El gusano de seda (Sericaria Mori) era primitivamente un parásito típico de la morera. Vive en todo país de un clima templado en el cual puede vivir la morera.

La límite meridional y septentrional de extensión de este árbol corresponde más ó menos á la de la parra. En cuanto á las cualidades de las tierras no es exigente, aunque prefiere los suelos bastante profundos y de subsuelo permeable. Apesar de ésto su cultivo puede hacerse en suelos pedregosos.

En muchas tierras de este país bastante ricas en humus, no se necesita el empleo de estiércol, lo que generalmente se hace indispensable en los países viejos para impedir el agotamiento del suelo y obtener un rendimiento en relación con el alquiler elevado de las tierras. La inmensa mayoría de las tierras uruguayas conviene á su cultivo en buenas condiciones y este punto es importantísimo, porque la baratura de las hojas solo puede recompensar el precio elevado de la mano de obra.

El clima del Uruguay, la configuración ondulada de su suelo constituyen también condiciones inmejorables para la implantación de la industria sericícola. Los gusanos respiran mejor en tales regiones que en países completamente llanos, porque tienen á su disposición un aire más puro desprovisto de miasmas.

Se ha comprobado también que las razas de las colinas son más robustas que aquellas de los valles (hondonadas). En cuanto á la introducción de la semilla, ésta no presenta mayores dificultades. Se puede encargar ésta en las mejores explotaciones de Italia ó Francia ó aún mejor en las Estaciones Sericícolas de ambos países. En Francia se vende la semilla envuelta en una cinta de garantía del Estado. Estas semillas



proviene de crías seleccionadas é inspeccionadas por funcionarios especiales y cuya producción ha sido efectuada por el método celular de Pasteur. Precauciones minuciosas deben tomarse en cuanto á la introducción de todas las semillas, excepto aquellas de estas categorías y análogas.

Más tarde podrá producirse ventajosamente la semilla en el mismo país. Otro factor que permite un gran desarrollo de la industria sericícola en la República Oriental del Uruguay, es la ausencia de enfermedades contagiosas que constituyen un temible obstáculo en los antiguos países sericícolas de Europa. La introducción de estas enfermedades puede ser impedida por medio de un severo control á la entrada al país.

Es preciso hacer obligatorio el empleo del método Pasteur en la producción de la semilla y la declaración de todos los criaderos infectados.

La cría del gusano de seda es en muchos países, Italia, Francia, etc., una industria de carácter familiar, que procura nuevos recursos al lado de las demás explotaciones, es pues, una industria anexa y al mismo tiempo un importante factor de ahorro. El cultivo se efectúa en la misma casa ó bien en un galpón. La eclosión de las semillas tienen lugar en la cocina muchas veces, ó se hace por medio de aparatos muy rudimentarios. Una familia puede fácilmente criar dos onzas de semillas y obtener así un rendimiento de 50 kilos ó más por cada onza, es decir 100 kilos de capullos frescos. La mayor parte del trabajo lo hace la mujer del hogar y el marido interviene solamente después de la tercera edad, es decir al momento de la actividad máxima, hace la recolección de las hojas y ayuda en la alimentación, no trabajando más que unos diez días.

Como la mano de obra masculina resulta onerosa, el hombre puede ser reemplazado ó suplido por niños ó mujeres.

Ciertos hogares italianos que se hacen ayudar en el momento oportuno, crían hasta 4 ó 5 onzas, es decir que producen 200 á 250 kilos de capullos frescos por año. Esos casos son excepcionales. La industria familiar no emplea generalmente más de tres onzas. Cuando se trata de crías más importantes, la industria pierde su carácter familiar y el trabajo es hecho por personas contratadas expresamente y ayudadas en el momento oportuno por una mano de obra suplementaria.

En los países donde existen enfermedades contagiosas, es peligroso hacer crías importantes (20-25 onzas por ejemplo) sin exponerse á disminuir el rendimiento en proporciones alar-





Mitin patriótico en la vía pública







mantes. En estos países es preferible efectuar crías pequeñas y esparcirlas entre un gran número de pequeñas explotaciones agrícolas, bastante alejadas la una de la otra. De esta manera los capullos obtenidos son de mejor calidad, sus rendimientos son elevados y la ausencia de toda enfermedad contagiosa permite utilizar los tales criaderos para la confección de semillas seleccionadas.

Pero si en crías muy reducidas (familiares) exclusivamente, los gastos generales son casi nulos, no pasa lo mismo con la producción mediana, cuyos gastos son más elevados. Hasta son mayores que en la gran industria. Pero en los países nuevos, exentos de las enfermedades, y que pueden empezar esta industria de un modo racional, estos daños no existirán y podremos, si es necesario, hacer crías hasta 30-40 onzas.

Para implantar y desarrollar la sericicultura en un país como éste, en el cual las condiciones son tan favorables, se tiene, ante todo, que implantar el cultivo de la morera. Sin este requisito todos los esfuerzos quedarán estériles.

En el Brasil, tentativas muy serias han sido efectuadas, pero sin éxito, porque el cultivo de la morera no se esparció, y á pesar de los excelentes resultados de cría del gusano, esta importante rama de la agricultura no ha podido prosperar.

Para llegar á resultados apreciables hay necesidad de recurrir á la iniciativa de los poderes públicos, puesto que la morera no da rendimientos apreciables sino después de 3-4 años y las poblaciones rurales vacilan ante una industria nueva. Si se compara lo que se ha hecho en otros países, se verá que lo mejor es distribuir semillas ó hasta las plantas de morera á los propietarios, *deseosos de interesarse en la sericicultura*; plantar moreras en los paseos públicos, en los parques, en las estaciones agrícolas y autorizar á los que cultivan gusanos de seda para recoger las hojas gratuitamente al principio y después mediante una retribución que se podrá aumentar gradualmente. Se puede también distribuir una ó dos onzas de semillas á las pequeñas explotaciones agrícolas con instrucciones precisas y breves y poner á la disposición de los interesados prácticos, capaces de dar consejos útiles.

En Hungría, el gobierno garantiza el precio de los capullos desde un principio de la estación sericícola, es decir, al mismo tiempo que remite la semilla para el primer cultivo. Otro medio consiste en distribuir premios á los productores de moreras y el Estado uruguayo ya ha hecho algo en este sentido, pero existe un peligro que consiste en la construcción de almácgos



por grandes propietarios que venderán después las hojas á precios elevados. En otro orden de ideas, puesto que los premios son distribuídos á aquellos que plantan el mayor número de moreras, resulta que los grandes propietarios son los únicos favorecidos, cuando al contrario es necesario que la sericicultura y el cultivo de la morera se desarrollen en las chacras reducidas ó bien en el jardín del obrero agrícola.

En España, la hoja, por las razones expuestas, se vende á un precio muy elevado <sup>(1)</sup> y habrá eventualmente que adoptar medidas para impedir tal estado de cosas. La sericicultura es imposible cuando la hoja de la morera es cara, el ideal es la producción de la hoja por el mismo criador y la venta de la hoja á precios elevados constituye una explotación vergonzosa que el Estado tiene que impedir desde un principio. Hay que insistir sobre la producción de la planta por el mismo Estado, el cual podrá así hacer competencia á los vendedores demasiado rapaces.

Un argumento que se opone siempre á la introducción de la morera es aquel que resulta de la presencia del *Diaspis pentágona* en el país. Hay que reconocer que *relativamente á la morera* se ha exagerado á veces la importancia de tal parásito. En Italia se había disminuído la importancia de las crías por temor á la cochinilla blanca y la producción no pudo este año satisfacer al pedido y los precios aumentaron al mismo tiempo que muchas hojas de moreras quedaron inutilizadas. En este mismo país he podido ver una avenida con moreras cubiertas de una verdadera capa de esta cochinilla que la habian invadido desde hace algunos años. Estos árboles tratados enérgicamente una parte por el sulfuro de calcio (cepillaje), otra por medio de la fórmula de Berlese se salvaron, dando actualmente una excelente producción de hojas. Se entiende que las moreras tendrán que ser vigiladas por inspectores competentes de un modo riguroso para impedir que se conviertan en centro de infección para otros cultivos.

La morera es en efecto el terreno de elección para esta cochinilla y si sufre relativamente poco de este parásito, no pasa lo mismo con los demás árboles (durazno, por ejemplo). Los árboles no podrán ser vendidos sino después de haber pasado por la desinfección al ácido cianhídrico verificada por establecimientos públicos ó particulares, así las plantas quedarán siempre provistas de un certificado de garantía. La organización

---

(1) Dato suministrado por el Profesor Barcia y Trelles.



de la Defensa Agrícola disminuye mucho los riesgos de infección.

### Condiciones económicas y precio de costo de la hoja de morera

La importancia del precio de la hoja de morera es tan grande que no se puede estudiar la introducción de la sericultura en el país sin tener aquel en cuenta. Para fijar este precio hay que determinar:

1. El precio de costo de las plantas en la época de su plantación definitiva.

2. Los cuidados que requieren hasta el primer año de producción. Este conjunto constituye el capital invertido. En fin, los gastos anuales que se agregarán á los intereses del capital,

3. En cuanto á la amortización puede considerársela insignificante, pues este árbol produce durante 80 años.

Nos limitaremos por el momento á determinar los gastos anuales en los dos casos principales.

1. La morera se planta en los bordes de otros cultivos sino existen cultivos intercalados. Los gastos de abono, de arado de alquiler, se pagan por el cultivo intercalado, quedando solamente á cargo de la morera los gastos de poda. Esta poda rudimentaria y rápida es bienal. Y se efectúa también una poda de limpieza que alterna con esa.

Se puede considerar que un obrero puede podar 48 moreras ya bien desarrolladas en un día de 8 horas de trabajo.

Una plantación de una hectárea necesita pues 9 días de trabajo, calculando el salario á un peso, esta poda cuesta 9 pesos oro, más una poda de limpieza que avaluamos á 4.50 pesos. Los gastos anuales de la morera con cultivos intercalados son pues:

Poda, \$ 9, á repartir sobre dos años . . .	\$ 4.50
Poda de limpieza, \$ 4.50, á repartir sobre dos años . . .	» 2.25
Total. . . . .	<u>\$ 6.75</u>

En el caso segundo, explotación de la morera y cultivo principal tendremos que considerar además de los gastos ya mencionados el alquiler del terreno, el costo de los abonos eventualmente como también una labranza trienal. Es evidente que este modo de cultivo no puede realizarse en los alrededores de una ciudad, sino no podría explicarse la inutilización del terreno



entre los árboles. Tenemos que considerar pues, en las condiciones de la campaña, y admitiremos un alquiler anual por cada hectárea de 5 pesos. El trabajo de los bueyes costará pues los gastos del pastoreo. Una labranza bienal costará en estas condiciones:

5 días de trabajo de buey (1) . . . . .	\$ 0.55
Salario del conductor. . . . .	» 2.00
Total. . . . .	<u>\$ 2.55</u>

Eso sin contar la amortización é interés del material.

Estos gastos se reparten sobre 3 años y podemos pues contar 0.85 centésimos de gastos anuales. Tenemos pues:

Gastos anuales del cultivo de la morera en explotación principal: Poda y poda de limpieza . . .	\$ 6.75
Labranza. . . . .	» 0.85
Alquiler . . . . .	» 5.00
Total. . . . .	<u>\$ 12.60</u>

Podemos admitir un abono de estiércol ó bien con productos químicos. Se dará 10.000 kilos de estiércol por hectárea al precio de \$ 3, los mil kilos (avaluado) todos los tres años, es decir \$ 10.00 de gastos anuales. Tenemos pues: \$ 12.60 + \$ 10.00, total \$ 22.60 de gastos anuales.

El abono químico se dará á razón de:

1.000 kilos superfosfato de cal á 16 %.

1.000 » cloruro de potasio á 50 %.

50 » de nitrato de sosa á 15 %.

Esta manera de abonar la tierra resulta bastante costosa.

*Precio de los 100 kilos de hoja en cultivo intercalado*—Este precio es muy poco elevado, si la mano de obra no es contada, lo que ocurre, si se supone que la poda se efectúa por el mismo agricultor. Pues el trabajo de éste es pagado por el beneficio que le dará el gusano de seda.

En los demás casos, suponiendo una producción de 15 kilos de hojas por árbol en un término medio (avaluado) es decir 6.315 kilos por hectárea, y con una pérdida de 10 %: 5.683,5 tenemos 17 centésimos de gastos por cada 100 kilos. Contando los *intereses y amortización del capital* que calculamos más ade-

---

(1) 2 bueyes labran una hectárea en 2 días y medio (cada buey trabajando un medio día).



lante y que son \$ 3.70 por hectárea, tenemos como gastos totales de producción:  $6.75 + 3.70 = \$ 10.45$  es decir un precio de costo de \$ 0.183 los cien kilos.

*En las condiciones de producción en cultivo principal*—Tenemos gastos totales de 22.59 y los cien kilos de hojas cuestan al productor 0.397. Si se tiene en cuenta los intereses, amortización etc., y en este caso los avaluamos á \$ 6.75 por hectárea, tenemos un precio de coste para *cien kilos de hoja de \$ 0.5169*.

Admitiendo un precio de venta de la hoja de un peso ó 80 centésimos, vemos que el agricultor realiza un beneficio considerable. Pero como veremos más adelante, la venta de la hoja no es una práctica generalizada.

#### Gastos de producción de la hoja de morera

Se planta siempre la morera en almácigos utilizando tres ó cuatro gramos de semillas por metro cuadrado, al voleo ó en líneas, siendo más recomendable este último procedimiento. El año anterior á la siembra, se hará una labor profunda del suelo del almácigo por medio de la pala, llegando de 35 á 40 centímetros. Al mismo tiempo se entierra estiércol medio descompuesto, ó sino al año de la plantación, la misma cantidad de estiércol bien descompuesto. La cantidad de estiércol se calcula tomando por base 40,000 kilos por cada hectárea, es decir, 20 kilos para un almácigo de 5 metros cuadrados. Al año siguiente (primavera) se prepara la tierra cuidadosamente y se la divide en parcelas separadas la una de la otra por caminos de 30 centímetros. Se siembra y se recubre la semilla con una capa fina de tierra pasada por el tamiz. El primer año, cuando se efectúan las primeras labranzas, lo más temprano posible se efectuarán también las limpiezas que se renovarán tres veces por año. Unos 10 ó 20 días después de la germinación se aclararán las plantas conservando solamente plantas á la distancia de 5 centímetros una de la otra y 20 centímetros de distancia entre líneas. Contando unas 500 plantas para plantar una hectárea, incluyendo las pérdidas, tendremos una superficie útil de almácigo de 5 metros cuadrados para una plantación de una hectárea.

A fines del primer año (otoño), se procederá al trasplante de las plantas jóvenes. En esta época las plantas tendrán una altura, término medio, de 45 á 55 centímetros y una raíz de 75 centímetros. Este trasplante se efectúa después de cortar la



parte inferior de las raíces (toilett), dejando solamente unos 20 centímetros y cortando al mismo tiempo los tallos, dejando solamente 3 yemas á cada planta.

La plantación se hace en terreno bien preparado. Primeramente se le dará una labranza de 2 áreas con la pala, en el otoño que precede; enterrando al mismo tiempo unos 300 kilos de estiércol bien descompuesto (15,000 kilos por hectárea). Al año siguiente (primavera) la tierra es preparada de nuevo superficialmente, de modo que quede bien nivelada y que la plantación se efectúe por medio de plantadores ó bien abriendo surcos con la pala. Un mes más tarde (después del trasplante) se sacarán todas las yemas, con



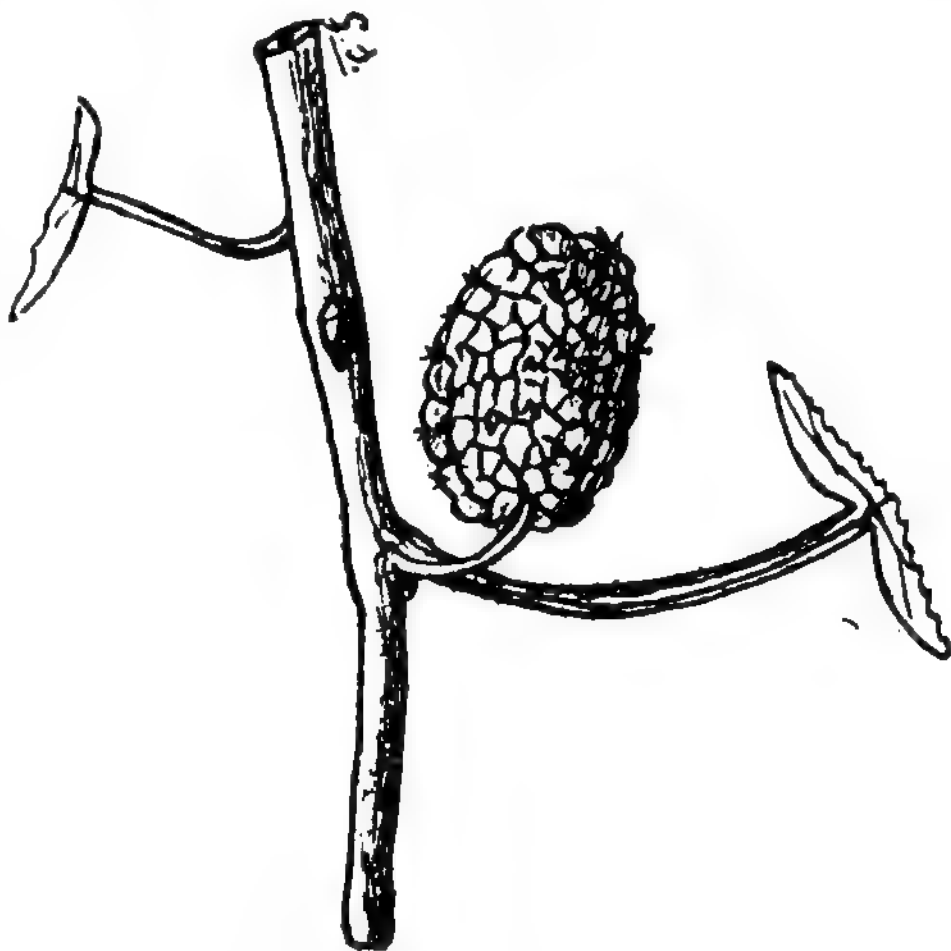
Morera negra (*morus nigra*) fruta. Pecíolo cilíndrico. Fruto de pedúnculo corto. Tamaño natural.

excepción de aquella que esté lo más aproximado del suelo.

La planta permanecerá allí durante 3 años, efectúandose solamente dos labores (binas) de limpieza por año, y se procederá al injerto en la primavera ó bien en verano del segundo año. Este injerto se hace al pié de la planta en escudo por regla general, ó también en forma de corona y se puede contar unas pérdidas de 7 á 12 %.

Podráse también multiplicar la morena por medio de acodos ó estacas, procedimientos éstos que se usan con la morera blanca Var. Moreti y la Var. *Multicaula*.

La plantación definitiva se hace en las mismas condiciones. Esta manera de multiplicación no es tan común como la re-



Morera blanca (*Morus alba*) fruta. Pecíolo acanalado. Fruto con pedúnculo largo. Esta especie es la más recomendada

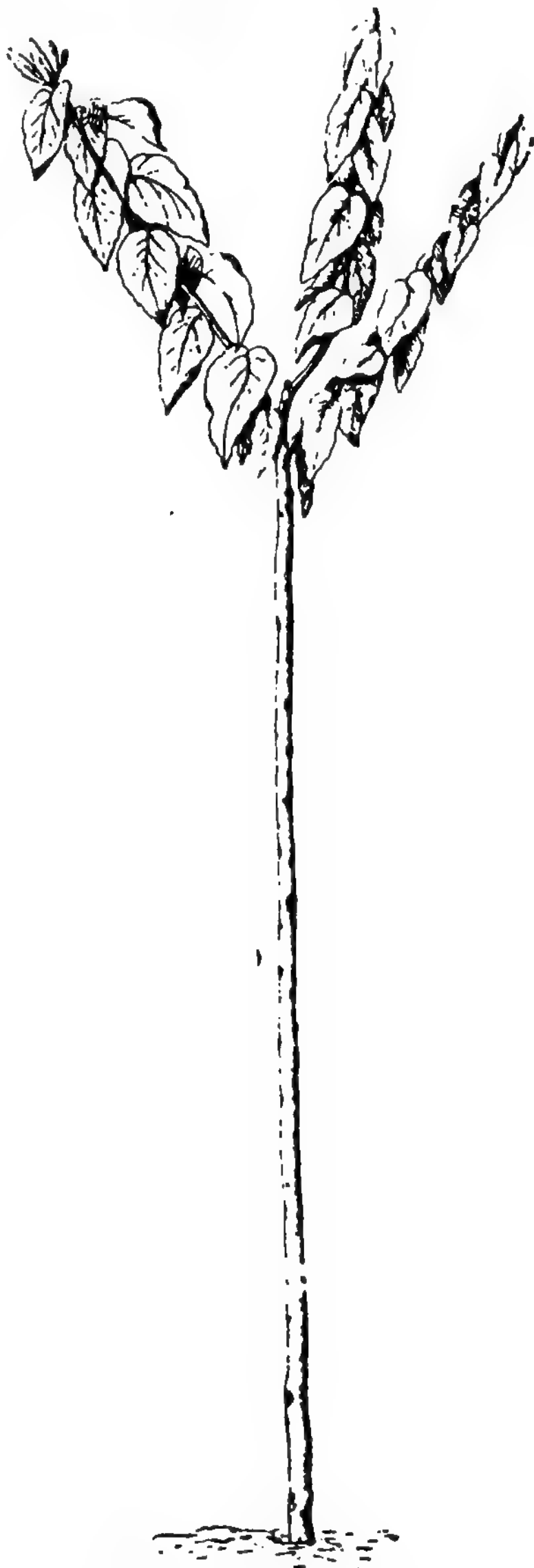


producción por medio de semillas, nos limitaremos á este último procedimiento.

La plantación definitiva se hace en terrenos de naturaleza muy diferente y hemos dicho ya que la morera no es exigente en cuanto á la naturaleza del suelo se refiere. Se preferirá sin embargo un terreno con un sub-suelo permeable y que esté ubicado sobre las pendientes de las sierras. Se efectuará el primer año una roturación, lo que resulta muy útil, sobre todo en tierras de sub-suelo duro. Esta roturación puede ser completa ó parcial, en este último caso se labrará solamente bandas de 1,50 metros.

La profundidad varia de 40 á 90 c/m. y 0,65 m. por término medio. Esta roturación se efectuará un mes ó dos antes de la plantación, si se planta en otoño, ó bien en invierno si se planta en primavera. Se enterrará al mismo tiempo unos 10,000 kilos de estiércol bien descompuesto en el primer caso y medio descompuesto en el segundo caso.

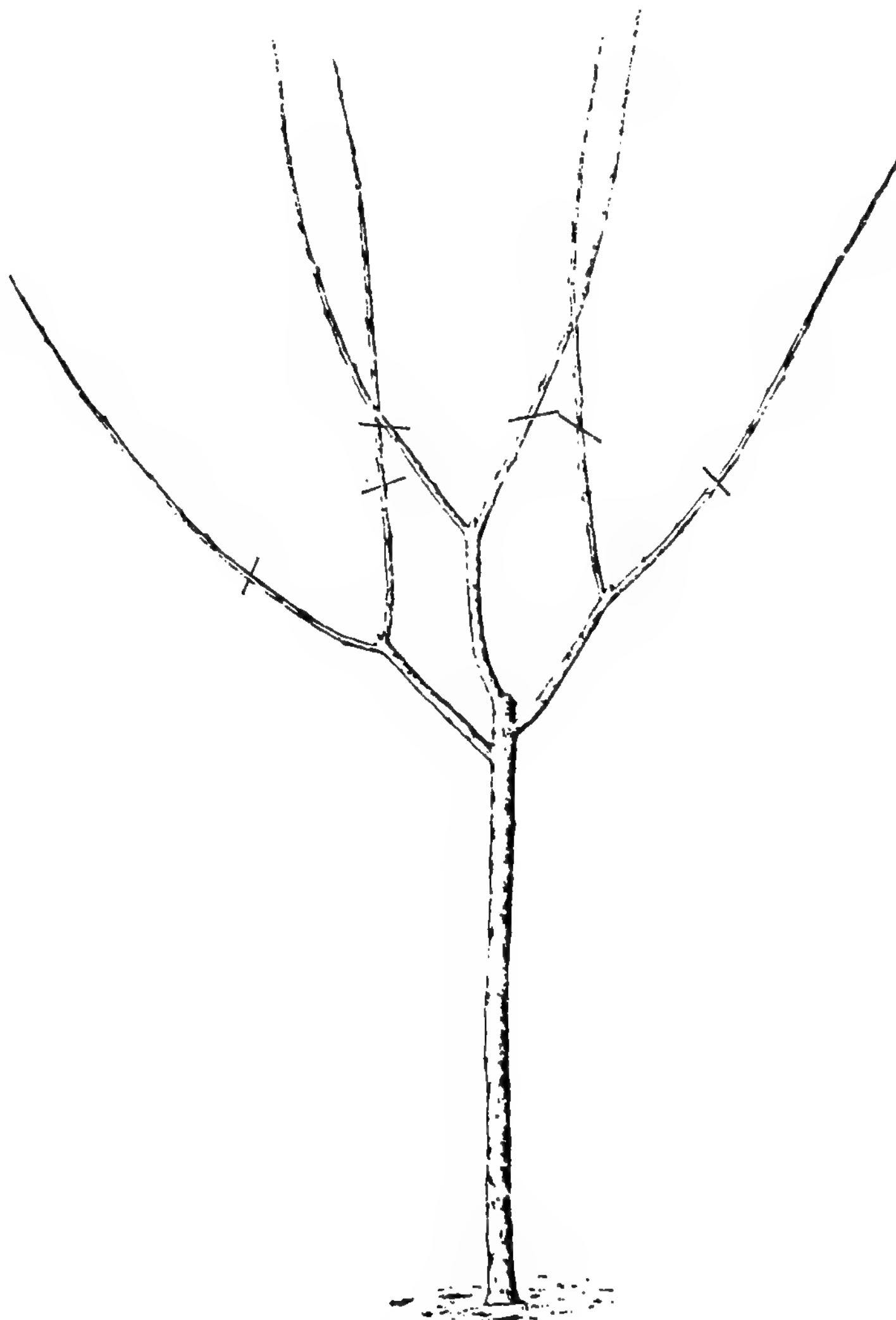
Las plantas que se transplantan tendrán en este momento cuatro años, ó sea un año de almácigo y tres años de vivero, y un tamaño de 1,60 á 2 metros término medio. Los árboles de forma irregular serán dejados, aprovechando para el trasplante únicamente aquellos elegidos, bien formados, sanos y limpios.



Forma de la Morera al fin del segundo año. Después del injerto (1.ª poda)



El trasplante se efectuará por medio de la pala con las precauciones del caso, recortando el pivote de las raíces á 30 c/m del suelo. Los pozos deben tener unos 0,75 m. de ancho



Forma de la Morera. Poda en la primavera del tercer año (2.ª poda)

y 0,50 m. de profundidad. El uso de los tutores se impone en la mayoría de los casos.

Las plantaciones se efectúan por regla general *en cuacho* y



República Oriental del Uruguay



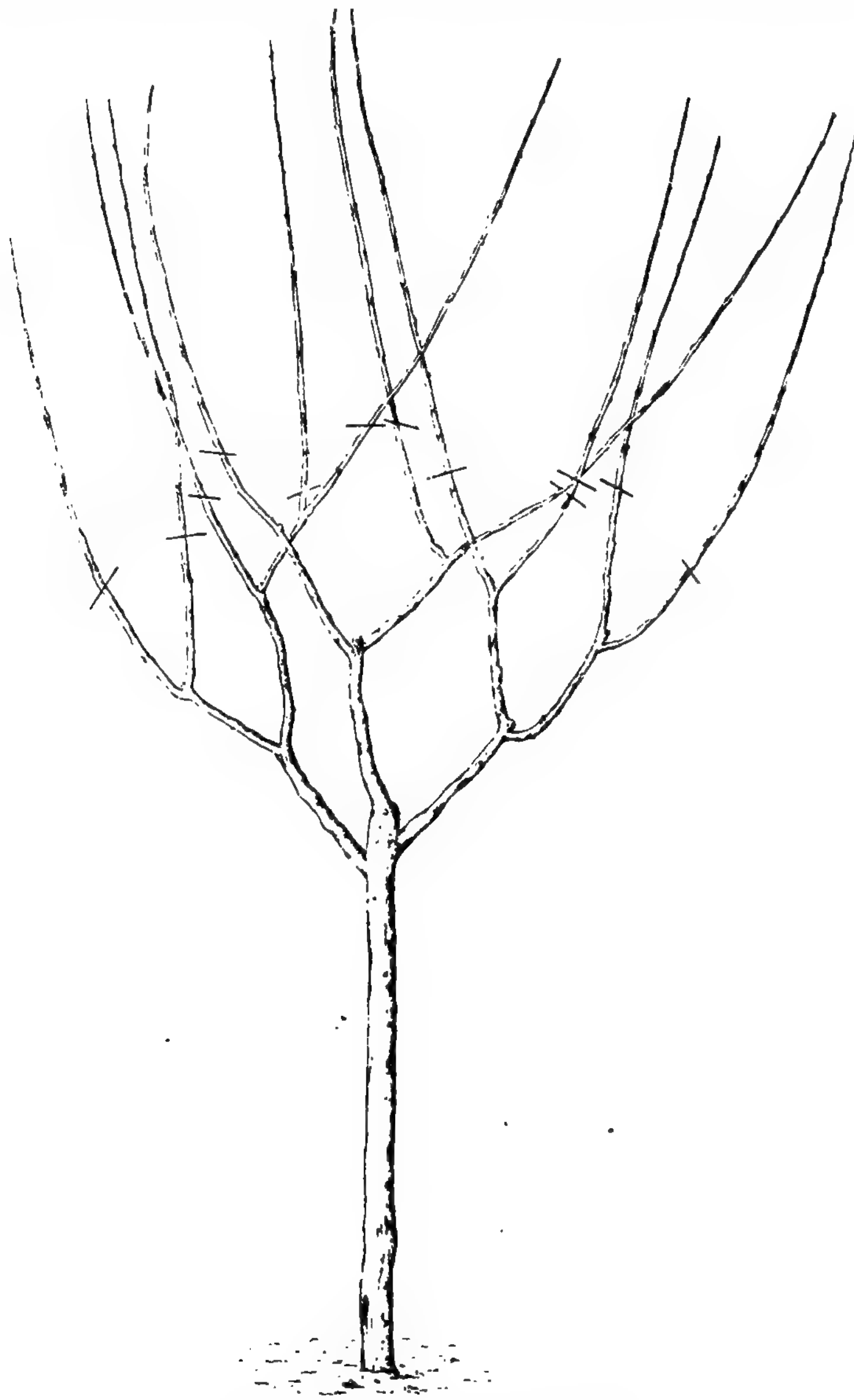
Vistas tomadas en una colonia agrícola







á distancias que varían de 2 á 10 metros para las plantas de gran tamaño y tamaño mediano. La plantación en *quinconcia*



• Forma en la primavera del cuarto año (3.<sup>a</sup> poda)

utiliza mejor el terreno, pero resulta menos práctica. Adoptaremos aquí distancias de 5 metros para plantas de tallo recor-



tado á 1.50 m. Las podas de los primeros años tendrán **como** objeto aumentar la producción de hoja y dar al árbol una **forma** regular y cómoda, para la recolección de las hojas. Los mejores prácticos italianos y franceses adoptan la forma **en** vaso.

«forme engobelet, di vaso ó di cono rovesciato»

Las podas anuales tendrán como objeto guardar esta forma **al** árbol.

#### Gastos preliminares, hasta la producción ó cálculo del capital necesario

##### 1) *Almácigo.*

1.º Preparación de la tierra y abonarla ( 2 horas ) .	\$	0.25
2.º Preparación y arreglo del almácigo, siembra, etc. »		0.50
Binar 3 veces y aclarar una vez, un día . . . »		1.00

##### 2) *Vivero.*

1.º Preparación de 2 áreas y entierro del estiércol, 3 días . . . . . »	3.00
2.º Preparación, 2 días . . . . . »	2.00
Arranque y transplante, arreglo de las raíces y tallos, 20 plantas por hora y dos obreros en 2 1/2 días, 5 días . . . . . »	5.00
Poda, 20 por hora, un obrero, 2 1/2 días . . . . . »	2.50
Injerto: 5. pl. por hora, un obrero á \$ 1,50 por día, 12 días . . . . . »	18.00
Arranque Binas, 6 días . . . . . »	6.00
Renta del suelo ( 2 áreas, 3 años ) . . . . . »	0.30
Total. . . . .	<u>\$ 38.55</u>

Sin contar amortización de los instrumentos, gastos de cercado, etc., se obtiene un precio hasta la plantación de \$ 0,0916 la pieza y \$ 9,16 el ciento.

#### Gastos de la plantación hasta la producción

##### a) *En cultivo principal:*

Preparación de la tierra, roturación, valor de las labranzas ordinarias, 10 días con buey . . . . . \$	1.10
Confeción de los pozos . . . . . »	10.50
Valor de 421 moreras de 4 años . . . . . »	38.55
Plantación, 10 por hora . . . . . »	5.25



Poda durante 3 años . . . . .	\$ 27.00
Abonos ( 10.000 kilos aval., \$ 3.00 <sup>(1)</sup> . . . . .	» 30.00
Total. . . . .	<u>\$ 112.40</u>

*Servicio del capital:*

Amortización á 5 %/o, 50 años . . . . .	\$ 0.55
Intereses . . . . .	» 6.20
Total. . . . .	<u>» 6.75</u>

Puede tenerse en cuenta un tratamiento contra la diaspis pentágona.

Todos estos cálculos han sido hechos en la hipótesis morera en cultivo principal.

*b) En cultivos intercalares:*

A) Gastos de producción en almácigo y vivero	\$ 38.55
B) Preparación del suelo (cuenta cultivos intercalares) . . . . .	—
Alquiler del suelo (cuenta cultivos intercalares)	—
Abonos » » » » »	—
Poda » » » » »	» 27 00
Valor de las moreras. . . . .	» 38 55
Confección de los pozos y plantación . . . . .	» 15 75
Total. . . . .	<u>\$ 81 30</u>
Amortización é interés . . . . .	<u>\$ 4.45</u>

*Nota.*—Hemos avaluado siempre bajo la hipótesis de la morera producida en almácigo y vivero por el agricultor mismo. Se puede comprarla al precio de 12 ó 15 \$ el ciento, según catálogos, y los gastos de producción de la hoja son más elevados. Sería pues una mala operación y el propietario tiene que producir la morera él mismo. El Estado puede también producir la morera en sus estaciones agronómicas y viveros, para luego venderlas á bajo precio.

*Nota.*—El sericicultor que produce la hoja debe tener en cuenta el valor del estiércol que obtiene (excrementos de gusanos y hojas secas). Este valor no se puede desdeñar y se tendría que repartir entre la cuenta *morera (hoja)* y *gusano (estiércol)*; más fácil es pasarlo al crédito *gusano de seda*. Este

---

(1) La avaluación del estiércol es convencional.



abono, muy rico, vale tres veces más que el de caballo. (Ver notas).

### **Sericicultura propiamente dicha (cría del gusano de seda)**

Con estos datos preliminares indispensables que demuestran el valor económico del cultivo de la morera, podemos calcular cuales son los gastos de producción para una onza de semilla de gusano de seda en los diversos tipos de explotación agrícola y su probable beneficio. No podemos seguir aquí al sericicultor en todas sus operaciones, limitándonos á señalar solamente los puntos interesantes para el país. Se puede hacer aquí la cría del gusano de seda en galpones abiertos, pero el rendimiento es inferior á causa de las variaciones de temperatura (noches y días) y del estado higrométrico.

Cualquier pieza limpia y bien seca conviene, y basta que tenga de 4 á 5 metros de largo por 3 de altura para una cría de una onza. En general es inútil en este país el empleo del calor, excepto en la primera edad, y la eclosión que tiene lugar muchas veces en Italia y en Francia en la cocina.

Como material se emplea:

1) Zarzos de madera y alambre, de mimbre y caña. Las de madera y alambre se recomiendan por su fácil limpieza. Superficie total para tener un buen rendimiento: de 45 á 50 metros cuadrados. (Se puede dar hasta 70 metros).

Una reducción del capital en este artículo sería erróneo, como lo comprueban las experiencias del señor Lafont en 1902, citadas por Beauquis:

Rendimiento de la onza con gusanos apretados en todas	
las edades . . . . .	43 kgs.
Con gusanos apretados al principio, repartidos al fin. .	48 »
» » esparcidos al principio y apretados al fin .	60 »
» » » en todas las edades. . . . .	70 »

2) Una máquina simple para cortar las hojas.

3) Un higrómetro y un termómetro.

Se verá que el precio de estos materiales es muy poco elevado. Su amortización é interés lo incluiremos en la rúbrica de «Gastos diversos».

Una producción de 60 kgs. por onza es un rendimiento corriente en las buenas explotaciones. Si se tiene en cuenta las condiciones muy favorables en esta República y los resultados obtenidos en el Instituto Nacional de Agronomía, estos datos no son exagerados.



El promedio de los rendimientos teóricos de diversas razas nos da:

Raza de Pirineos . . . . .	70	kgs.
» » Cevennes. . . . .	75	»
» » Var . . . . .	66.50	»
» » Fossombrone . . . . .	69.70	»
» » Toscana . . . . .	76	»
Término medio . . . . .	71.44	kgs.

Para mantenerse en condiciones medianas, en nuestros cálculos contaremos 50 kgs. de capullos frescos. Los rendimientos elevados están en relación con la higiene y la dirección racional de la explotación.

Algunos sericultores experimentados admiten la posibilidad de 4 y hasta 6 crías anuales. Otros admiten 2 cultivos anuales sucesivos en nuestras regiones. Las dificultades para llevarlas á cabo me hacen admitir solamente dos crías, siendo la segunda alimentada al principio de su vida con hojas jóvenes de morera podada, ó bien brotes y hojas de moreras utilizadas para un primer cultivo. También pueden ser alimentados al principio con hojas de repollos. La composición de la hoja de morera en estación tardía y aquella de la hoja de repollo constituyen condiciones defectuosas que me permiten presumir rendimientos inferiores para los cultivos posteriores al primero.

#### Precios de los capullos

Los precios de los capullos en Francia fueron durante los últimos años los siguientes:

A Ñ O S	Capullos frescos por kilo
1900 . . . . .	Frs. 3.35
1901 . . . . .	» 2.90
1902 . . . . .	» 3.50
1903 . . . . .	» 4.00
1904 . . . . .	» 2.95
1905 . . . . .	» 3.40
1906 . . . . .	» 3.60
1907 . . . . .	» 4.45
1908 . . . . .	» 3.25
1909 . . . . .	» 3.80
1910 . . . . .	» 3.35
1911 . . . . .	» 3.90
1912 . . . . .	» 2.95



En Italia los precios han variado en 1911 de **liras 3.40 á** **liras 4.20**, en España de pesetas 2.60 á 2.75, en **Austria coronas 2.80** es el precio oficial. Se verá que los precios son muy variables y difieren según los años, las regiones, la **moda y la** calidad. El que adoptaremos es de \$ 0.55 el kilo, pues ese precio no es exagerado. Para tener el precio de los **capullos** secos, se multiplica por tres el de los capullos frescos, **agregando \$ 0.15** para gastos de ahogo.

El costo de la mano de obra y de los fletes permite **asegurar** que no hay interés en producir capullos para la **exportación**, pero que en cambio existen ventajas importantes **en hilar** la seda griega en el mismo país. Sin embargo esta **industria** requiere una elevada producción de capullos, y hasta que el momento propicio llegue, conviene que haya **intervención** de parte del Estado. La seda griega producida puede **exportarse** para el mercado europeo.

#### **Gastos de producción y beneficios previstos de la cría de gusano de seda en la República del Uruguay**

Consideraremos los casos principales desde los más **favorables** hasta los más desfavorables, sin pretensión de considerar todos ellos:

1) *La hoja*, la puede comprar ó bien puede producírsela el mismo criador.

2) La mano de obra puede ser familiar, ó bien contratada, ó mixta. En este último caso, la mano de obra familiar es ayudada por una mano de obra á sueldo en el momento oportuno (cuarta y quinta edad).

3) La semilla puede ser comprada ó producirse en la misma explotación como también puede ser suministrada á precios reducidos por el Estado, por asociaciones agrícolas ó por el propietario á sus inquilinos. Admitiremos como precio de las semillas seleccionadas, incluso los gastos de expedición, dos pesos oro. Para la producción en el criadero, se requiere medio kilo de capullos para producir una onza de semillas. El precio de costo de éstas, podemos avaluarlo á \$ 0.30, empleándose capullos de primera calidad.

En la producción familiar ó producción reducida, los gastos de la mano de obra son nulos. La poda de la morera etc., se efectúa por el mismo criador.



1) *Hoja producida por el criador y adquisición de la semilla:*

Una onza de semillas . . . . .	\$ 2.00
Gastos de incubación, papel perforado, desinfección, amortización, interés, etc . . . . .	» 4.00
Gastos totales . . . . .	<u>\$ 6.00</u>

## Productos de venta:

Entradas: 50 kilos á \$ 0.55 . . . . .	\$ 27.50
Beneficios por onza . . . . .	» 21.50

2) *Hoja y semillas producidas por el criador:*

Semillas . . . . .	» 0.30
Gastos diversos . . . . .	» 4.00
Total . . . . .	<u>\$ 4.30</u>

Entrada del producto de la venta . . . . .	\$ 27.50
Beneficio por onza . . . . .	» 22.50

## 3) Pagando la hoja á \$ 10 ó á \$ 0.80 los 1000 kilos según las evaluaciones.

Semillas y gastos . . . . .	\$ 6.00
1000 kilos de hojas . . . . .	» 10.00
Total . . . . .	<u>\$ 16.00</u>

Beneficio por onza . . . . .	\$ 11.50
------------------------------	----------

N/B á 80 centésimos los cien kilos, tenemos un beneficio de \$ 13.50 y produciendo la semilla 13.20 y \$ 15.20.

## 4) Pagando en parte la mano de obra, comprando la hoja y la semilla: (cría extensiva).

Semillas . . . . .	\$ 2.00
Gastos, etc . . . . .	» 4.00
Hojas á 0,80 centésimos . . . . .	» 8.00
Mano de obra . . . . .	» 11.25
Total . . . . .	<u>\$ 25.25</u>

Beneficio . . . . .	\$ 2.25
---------------------	---------

N/B. En este caso no se pagará nunca la hoja á precios muy elevados (\$ 1.00 por ejemplo, los beneficios se reducen entonces á \$ 0.25).



Para calcular la mano de obra, se considera que se necesita una mujer durante el lapso de unos 30 días á \$ 0,50 por día. . . .	\$ 15.00
Como también otra mujer durante 15 días á \$ 0,50 . . . . .	» 7.50
Total (pasa 2 onzas). . . . .	<u>\$ 22.50</u>

O sea \$ 11.25 por cada onza.

5) Producción de la hoja en cultivo principal, costeadando los demás gastos.

Semillas, gastos, etc. . . . .	\$ 6.00
Hojas . . . . .	» 5.17
Mano de obra . . . . .	» 11.25
Total. . . . .	<u>\$ 22.42</u>
Beneficio . . . . .	\$ 5.08
» produciendo la semilla . . . . .	» 6.78

6) Producción de la hoja con cultivos intercalados, costeadando los demás gastos:

Gastos generales . . . . .	\$ 6.00
Hoja . . . . .	» 1.97
Mano de obra . . . . .	» 11.25
Gastos totales. . . . .	<u>\$ 19.22</u>
Beneficios. . . . .	\$ 8.28
» con producción de semilla . . . . .	» 10.06

Un caso interesante se refiere á una manera diferente de explotación la cual implica la separación de la propiedad del suelo y de la producción. El propietario alquila la morera y el criador es el encargado de hacer la recolección. Se calcula el alquiler, tomando como base los gastos de producción y el precio corriente de venta de la hoja. Un precio aceptable sería de \$ 0.08 ó 0.10 por cada árbol en pleno desarrollo, lo que corresponde á una venta de \$ 6.60 y 7.40 los mil kilos. El beneficio del propietario consiste en el cultivo principal para cien plantas:

Gastos de producción . . . . .	\$ 6.55
Precio de venta . . . . .	\$ 8.00 ó » 10.00
Beneficios. . . . .	» 6.53 » » 8.53



Vistas tomadas en una colonia de agricultores





En estas mismas condiciones el beneficio que la cría deja se avalúa como sigue:

8) Sin pagar la mano de obra (cultivo familiar):

75 moreras á \$ 0.08 . . . . .	\$ 6.00
Gastos . . . . .	» 6.00
Total . . . . .	<u>\$ 12.00</u>
Beneficio . . . . .	\$ 15.50
Produciendo la semilla . . . . .	» 17.20
Con árboles alquilados á \$ 0.10 ó \$ 0.08 respectivamente . . . . .	» 14.00
Beneficio . . . . .	» 15.00

9) Pagando todo y produciendo la semilla:

Mano de obra . . . . .	» 11.25
Semillas . . . . .	» 0.30
Gastos, etc. . . . .	» 4.00
Hojas (\$ 0.08 por árbol). . . . .	» 6.00
Total . . . . .	<u>\$ 20.55</u>
Beneficio . . . . .	\$ 6.95
Y con la hoja á \$ 0.10 por árbol . . . . .	» 5.45

### Conclusiones

Los beneficios realizados por onza, admitiendo una producción de 50 kilos y una venta á 55 centésimos por kilo, se elevan en los casos de producción reducida (2 y 3 onzas), á \$ 21.50 y 22.20 con gastos de 6 y 4.30 pesos. Esos casos son los más favorables, pero en condiciones menos favorables tenemos beneficios elevados de \$ 11.50 y 3.20 con gastos de \$ 16.00 y 14.00 pesos.

En la producción en mayor escala y en casos los más desfavorables, los beneficios no son aceptables (\$0.25) y no se puede pues emprender la sericicultura, salvo en casos donde se adopta el modo de venta de la hoja que acabamos de exponer, ú otros medios económicos, como la cooperación, lo que no podemos exponer sin extendernos demasiado. En todos los demás casos, aunque se pague la mano de obra, obtenemos resultados satisfactorios. Los beneficios más reducidos son de \$ 5.45 con un gasto de \$ 20.55, es decir un beneficio de un 25 %.

Todos estos beneficios son realizados en un período de 40 días



y en dos meses si se tiene en cuenta la preparación del criadero y los trabajos consecutivos de la cría.

Creo que pocas industrias dan resultados tan excelentes y basta una revisión rápida de los casos que hemos expuesto, para convencerse que la sericicultura es remuneratriz en todas las situaciones económicas: pequeña, mediana y gran propiedad y cultura. Es sobre todo favorecida por la existencia de la pequeña propiedad y cultura. Sin embargo puede llevarse á cabo por el gran propietario. El hecho que favorece al pequeño cultivador es un argumento más, que milita para la intensiva del régimen de la pequeña propiedad y de la cultura reducida, cuestión ésta tan importante para el porvenir de la República.

### Ensayos del año 1913

Hace un año el Honorable Consejo del I. N. de Agronomía me pasó una nota del señor Cónsul del Uruguay en Milán relativo á la industria sericícola. En este informe el señor Cónsul Arturo Pozzilli constataba que, á pesar de la falta de protección, la industria de la seda tiene en Italia un puesto principalísimo en la exportación. «Actualmente, dice, la industria sericícola da á la agricultura una renta de cerca de 180.000.000 de liras y emplea 200.000 obreros, cuyos sueldos arrojan un total de 75.000.000 de liras».

La posibilidad de introducir la sericicultura é industrias anexas en la República ha sido discutida varias veces en este país, pero si bien se han llevado á cabo cultivos de gusano de seda, la cuestión económica de la producción del hilo y del capullo han sido dejadas aparte, á pesar de tratarse de cuestiones dependientes las unas de las otras.

Las condiciones económicas generales, y más especialmente económicas-agronómicas son tan diferentes de las que rigen en Italia, que es imposible sacar una conclusión con el simple examen de tales estadísticas.

Las dificultades principales para la introducción de una industria nueva en esta República yacen en los precios elevados de la mano de obra, la escasez de obreros especialistas, el precio elevado del combustible, etc., pero estos factores varían mucho, según la naturaleza del trabajo, y, sobre todo, tienen caracteres especiales cuando se trata de una producción que participa á la vez de la agricultura y de la industria. Antes de afirmar si es conveniente ó no la introducción de la sericicultura en las condiciones económicas normales, hemos estu-

diado: 1) La cuestión del cultivo de la morera; 2) La cría del gusano de seda; 3) La fabricación del hilo y del tejido y al mismo tiempo algunas cuestiones relacionadas con éstas.

Se ha llevado á cabo interesantes experiencias de cría del gusano de seda hace algunos años, utilizando semillas expuestas en la exposición del Prado, procedentes de la República Argentina. Los ensayos han dado resultados muy satisfactorios dadas las malas condiciones en las cuales han sido efectuados. Las semillas se encontraban en mal estado, una gran parte habían ya hecho eclosión, las otras hacían eclosión en el momento de ponerlas en incubación y otras han tardado mucho antes de dar gusanos. Además la cría se ha efectuado en Diciembre abajo de un galpón, por medio de instalaciones improvisadas. El rendimiento en capullos ha sido en término medio de 30 kilogramos por onza.

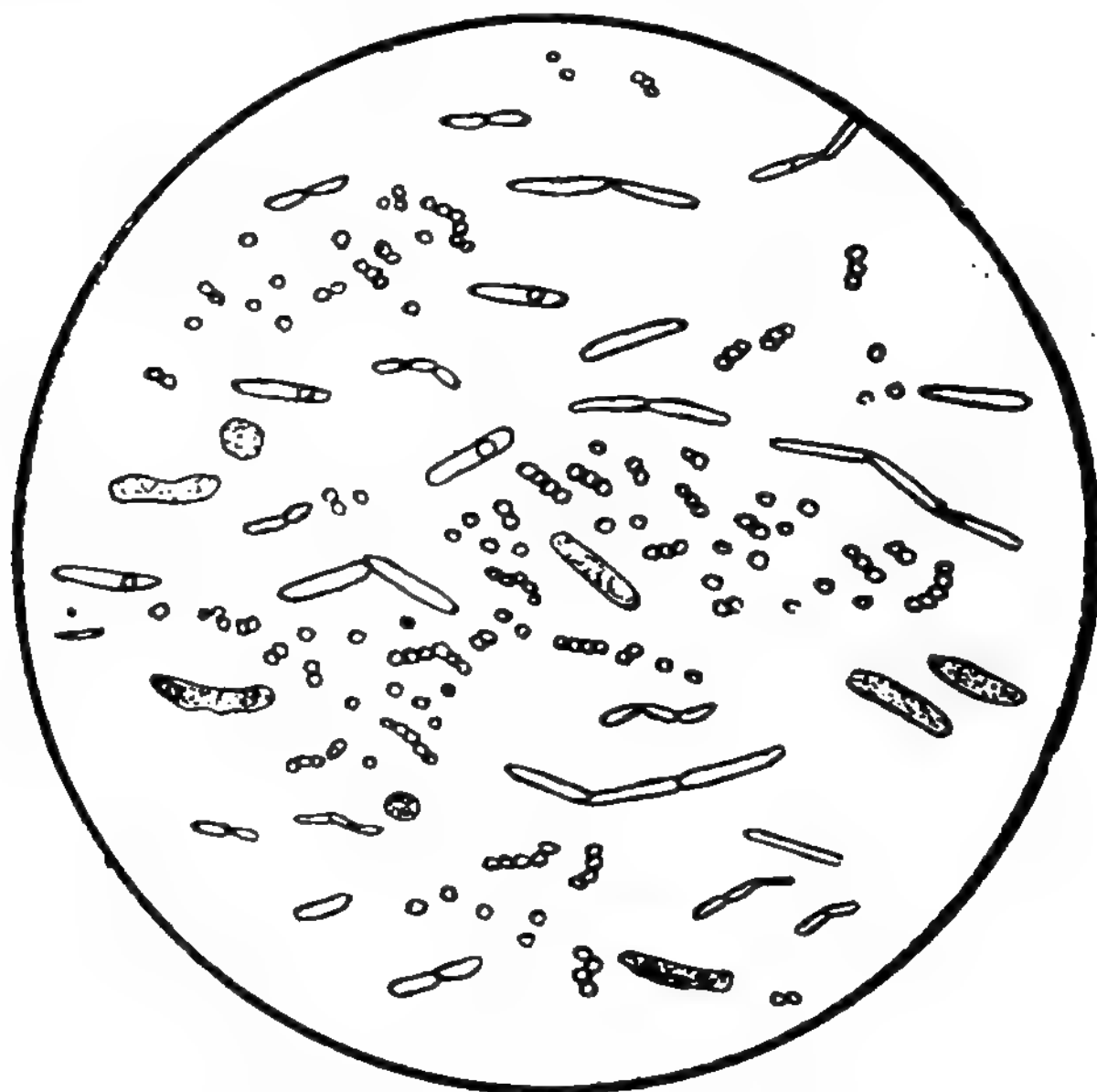
Descoso de perseguir estos ensayos, hemos solicitado de un establecimiento de una República vecina, semillas de *Sericaria Mori*. Las semillas se encontraban á su recepción en condiciones satisfactorias, y han sido puestas en incubación el día mismo, manteniendo desde un principio una temperatura de 18° Gelsius, que hemos elevado después á 21° centígrados, esto teniendo en cuenta que las semillas ya habían sido expuestas á las influencias de la temperatura ambiente.

Estas semillas, nos habían sido remitidas con todas garantías, y no hemos hecho examen microscópico. Después de 11 días, la eclosión se ha iniciado pero ha sido bastante irregular, prolongándose durante 8 días, el máximo de eclosión se ha producido el 4.º día más tarde, naciendo en este momento cerca de 40 % de los gusanos. Se han recogido los nacidos por medio de hojas tiernas de morera blanca, picadas fino y puestas sobre un tul liviano, hemos hecho una sola cosecha por día, el 1.º y 2.º día de eclosión, el 3.º, 4.º y 5.º dos cosechas, en los otros días una. Los gusanos nacidos al principio, han sido puestos sobre zarzos, alejados de la fuente de calor, los últimos, cerca de ella para igualar un poco su tamaño. La temperatura ha sido mantenida á 23 % durante la 1.ª edad, 22 1/2 durante las épocas siguientes.

Desde un principio los gusanos han sido bastante esparcidos y el espacio puesto á su disposición ha sido mucho más elevado que lo que recomiendan los autores más autorizados (Lambert, Mozzinacci, etc.). El renovamiento de las camas (cambio de lecho por medio de piezas de tul y después de papel perforado) todas las precauciones higiénicas y todos los

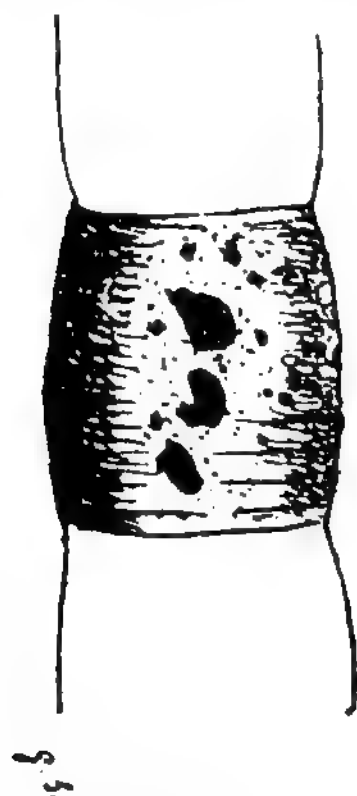


cuidados necesarios han sido tomados, y podríamos contar sobre un rendimiento elevado. No ha ocurrido así, los gusanos han



Flaxidez: vibriones y fermentos en forma de Rosario

sido diezmados por la flaxidez (*Bacillus bombycis*). Los primeros gusanos atacados han sido sacados inmediatamente; pero



Pebrina (*Nosena bombycis*): 1) Anillo de gusano de seda con manchas características. 2) Corpusculos

el contagio se ha extendido rápidamente y el examen microscópico ha revelado la presencia de los vibriones y fermentos en rosario. Es seguro que los gérmenes de la enfermedad se encuentran en los pularisculos y sobre las hojas de morera, pero los cuidados de higiene,

la perfecta limpieza de las hojas, su modo de distribución, la desinfección previa de los locales, y sobre todo el hecho de

que gusanos de otra procedencia han sido criados con éxito en condiciones menos favorables (época) en los mismos locales, demuestran que las semillas se encontraban en condiciones inferiores. Además los gusanos nacidos eran de colores muy distintos: blancos, tigrados, negros (moricauds), con capullos de tamaño y colores diferentes, amarillos; verdes, blancos. Las semillas resultaban de un cruzamiento en pleno período de variación desordenada. Es seguro que en tales condiciones, aún mismo con una cría de rendimiento elevado, no podíamos descontar resultados concluyentes.

El embojado ha sido irregular, como se comprende, nos ha dado un peso total de capullos frescos de 39 kilogramos con una proporción de 4 %, de dobles y muchos manchados. Además el peso de los capullos y sus dimensiones han sido muy variables.

Hemos creído inútil, pues, proceder á la producción de las semillas.

#### ENSAYO CON SEMILLAS PROCEDENTES DE ITALIA

Antes de recibir las semillas de las cuales ya hemos hablado, nos habíamos puesto en relación con la afamada casa italiana «Ottaviano Collato» Provincia de Trevisa. pero hubo dificultades inherentes á la expedición. Los vapores «que llevan correo no aceptan ninguna clase de mercadería» y debido á la exajerada demora para llegar las semillas á su destino por un vapor de carga, se podía temer que se echaran á perder durante la travesía. El señor Fontana, ayudante del Instituto en uso de licencia, se encargó durante su estadía en Italia de comprar semillas en la misma casa. Hemos recibido así, durante el mes de Diciembre 1913, las siguientes variedades :

Giallo Chinese oro (Amarillo dorado de China).	. . .	12 grs.
Giallo Nostrano (Amarillo Nuestro Prov. Trevisa).	. . .	12 »
Giallo Francese (Amarillo Francés Cevenne)	. . .	11 »
Bigiallo Dorato (Dorados dobles Prov. Trevisa)	. . .	10 »

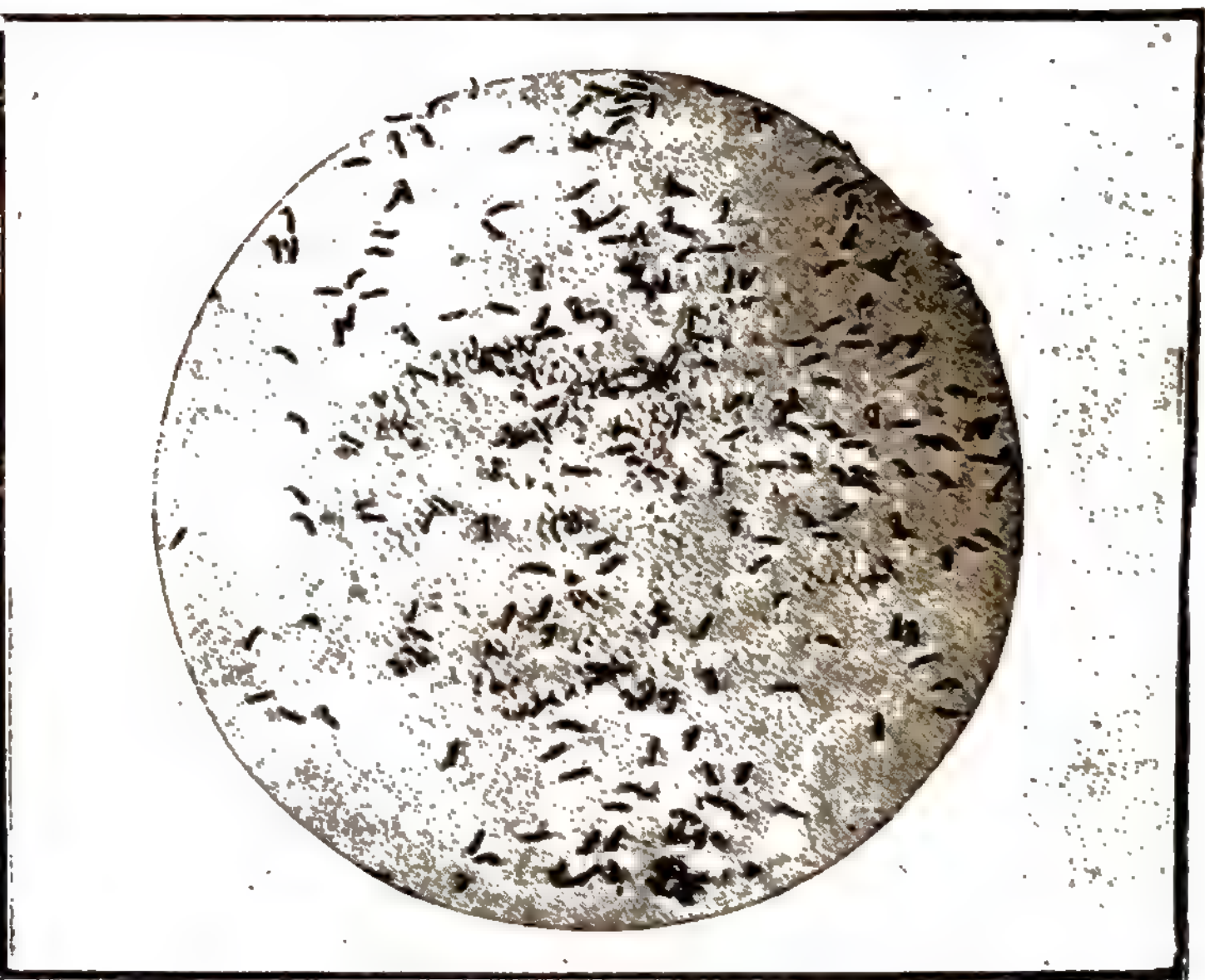
Las cuales nos han sido remitidas en perfecto estado de conservación, con todas las garantías del caso.

El análisis microscópico no ha demostrado la ausencia absoluta de los corpusculos de la Pebrina y de los gérmenes de la Flaxidez. Este examen ha sido hecho sobre las semillas y los gusanos en la 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> edad. La época de recepción ha sido tardía, pero este factor ha resultado de poca in-



encia sobre los resultados y ha demostrado que dos cultivos  
gusanos de seda con altos rendimientos, son posibles en la  
técnica agrícola de esta República.

Se han puesto las semillas en eclosión el 17 de Diciembre con  
una temperatura inicial 20° elevada proporcionalmente hasta



Gusanos de seda saliendo de los huevos

0 °/o centígrado<sup>(1)</sup>. Los primeros gusanitos han salido 12 días  
más tarde y la eclosión ha tenido lugar con bastante regula-  
ridad y se ha terminado en 5 días, pero 90 °/o han hecho eclo-  
sión durante el 3.º y 4.º día. En término medio hemos encon-  
trado para las diversas variedades, 3 °/o no fecundadas.

#### SEMILLAS PUESTAS EN INCUBACIÓN EL 17 DE DICIEMBRE

	Principio de la incubación	Semillas no fecundadas	Últimas eclosiones	Días de eclosión máxima
amarillo nuestro (Prov. Tre- visa . . . . .)	12 días	4 °/o	15 días	2.º-3.º
amarillo Francés (Cevenne)	13 »	5 »	17 »	3.º-4.º
amarillo dorado . . .	12 »	3 »	16 »	3.º-4.º
amarillo oro de China . .	12 »	4 »	16 »	3.º-4.º

(1) No tenemos incubadora y hemos puesto las semillas en una caja de cartón  
ata á razón de 2 y 1/2 decímetros cuadrados por onza.

Los gusanos han sido recogidos como se ha dicho antes, y y á pesar de la época tardía, hemos utilizado hojas tiernas de morera blanca, eligiendo las más tiernas y picándolas en finas cintas. El empleo de hojas de lechuga, recomendado por muchos prácticos, ha parecido poco racional y debe de evitarse si es posible.

En cuanto á la alimentación nos hemos basado sobre las normas dadas por los autores (Maillot et Lambert, *Traité de Sericulture*) y que resultan de múltiples experiencias. La cantidad de hojas de morera suministrada, ha sido de 750 kilogramos por onza sin tener en cuenta las pérdidas y el agua eva-



Gusano de seda. Amarillo francés

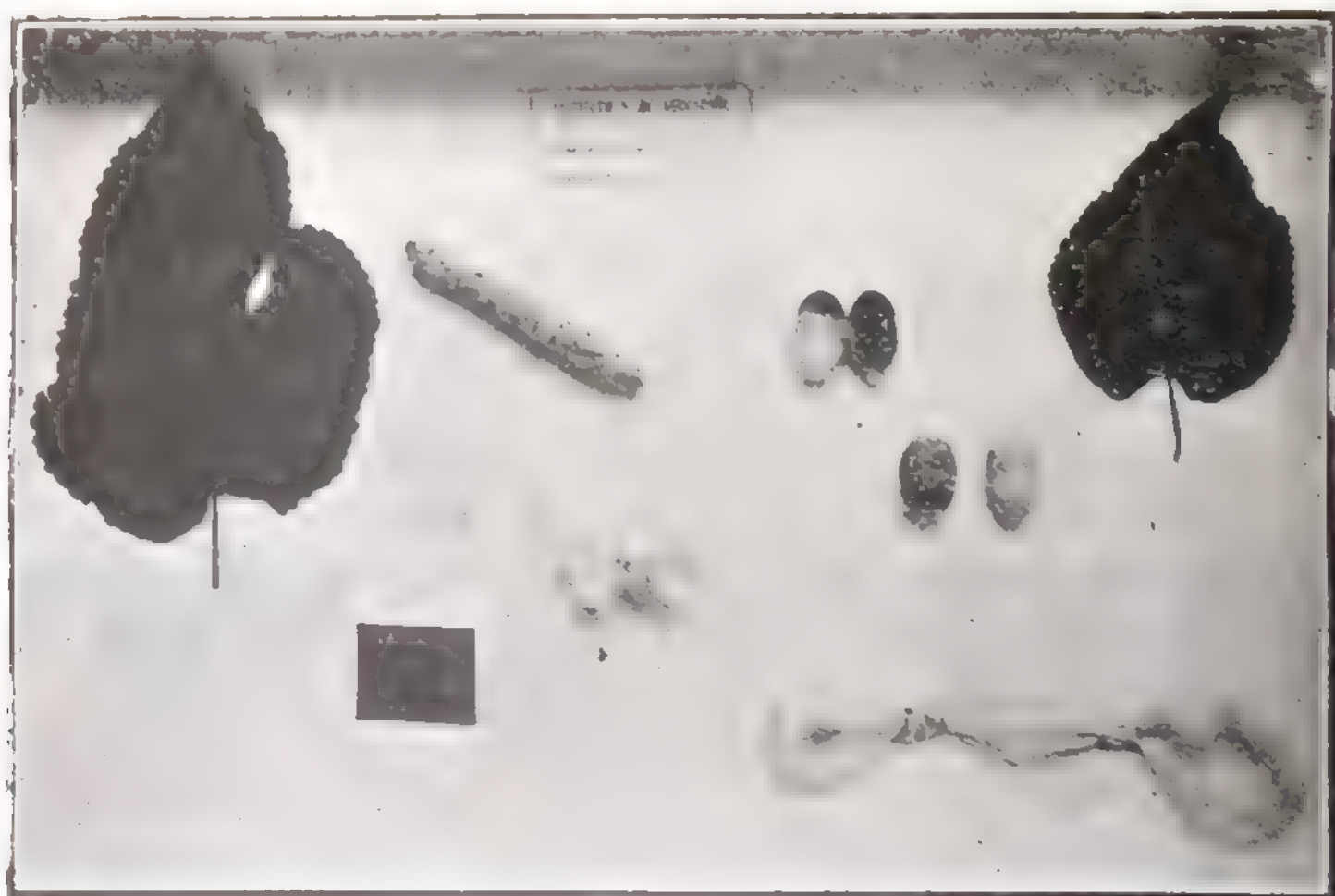
porada, lo que es un poco superior á las cantidades recomendadas por Dandolo y Lambert. Estas hojas han sido recogidas el día antes de su utilización y han sido extendidas sobre el piso de una pieza de temperatura mediana. Se les ha picado en una pieza vecina del criadero y en la cual existía una temperatura un poco inferior á  $22^{\circ} \frac{1}{2}$ .

El embojado ha tenido lugar en condiciones normales. Los rendimientos han sido elevados y se acercaban á las cantidades teóricas, debido á las condiciones de cría excepcionales para las dos razas: amarillo francés (Giallo Francés) y amarillo nuestro (Prov. de Trevisa). Las otras dos dieron rendimientos muy satisfactorios, pero inferiores á los primeros:



	Por onza
Amarillo nuestro . . . . .	62 kgs.
Francés . . . . .	60 "
doble dorado . . . . .	50 "
oro de China . . . . .	45 "

Estas dos últimas razas, tenían los gusanos un tanto perezo-  
sos el embojado, menos rápido y más irregular, y han **tenido**



Gusano de seda. Raza Doble amarillo dorado

una cantidad de pérdidas (dobles, etc.) más elevadas. En prác-  
tica podemos considerar 59 kilogramos como un buen rendi-  
miento.

La seda de los gusanos franceses (Cevennes) es de calidad  
superior y según Maillot y Lambert dan 1 kilogramo de seda  
griega por 11 kilogramos de capullos frescos ó  $\frac{11}{3}$  de capullos  
secos. (Rentrée 11).

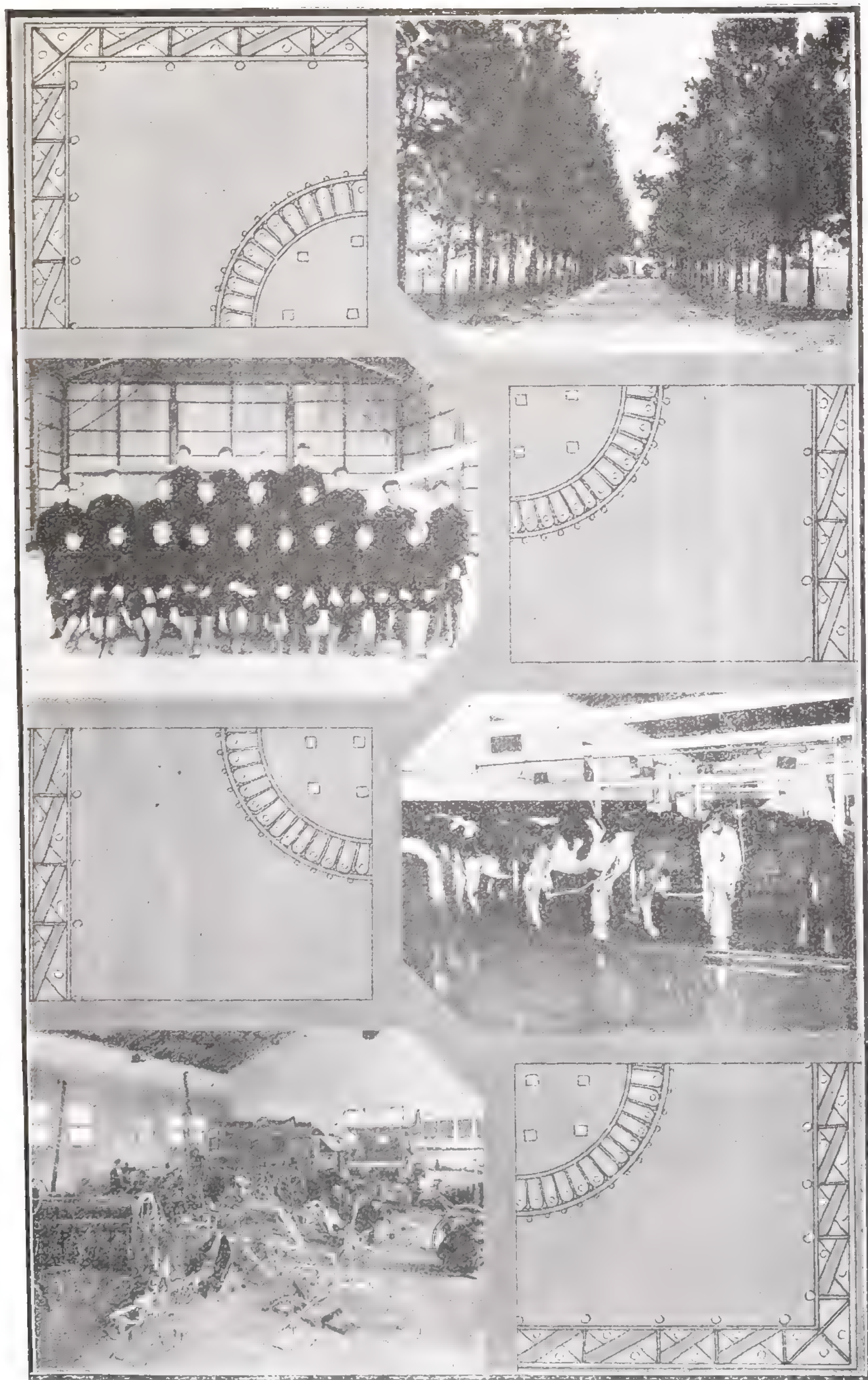
La raza Amarillo nuestro (Prov. Trevisa) da 1 kilogramo de  
seda griega por 11.2 de capullos frescos ó  $\frac{11.2}{3}$  de capullos secos.

Otros ensayos se llevaron á cabo este año con las mismas  
razas.

#### Resultados de los ensayos del año 1915

Hemos perseguido las experiencias sobre las razas ante di-  
chas, tomando las mismas precauciones de desinfección, aera-  
ción, etc. Pero no hemos tenido que emplear la calefacción;

MONTEVIDEO — República Oriental del Uruguay



Alumnos del Instituto N. de Agronomía- Materiales, construcciones, etc., de la Granja Modelo anexa, donde se hacen prácticas de cursos





sino de noche, debido á la temperatura diurna del local bastante elevada. El 1.º de *Noviembre* hemos puesto las semillas en incubación del mismo modo que en las precedentes experiencias, siendo la época elegida, mucho más favorable que en el año anterior.

Las semillas habían sido recogidas en el principio de 1914 y conservadas en una pieza de temperatura constante y baja, se encontraron en buenas condiciones, no pasando la proporción de no fecundadas el 4 % en el caso más desfavorable y empezando las eclosiones en 13 días y terminándose en 16 días al máximo.

CONDICIONES DE ECLOSIÓN

	Principio de la incubación	Semillas no feoundadas	Últimas eclosiones	Días de eclosión máxima
Amarillo nuestro. . . . .	11 días	3 %	13 días	2.º - 3.º
» Francés. . . . .	12 »	2 »	15 »	2.º - 3.º
Doble amarillo dorado. . .	10 »	4 »	15 »	3.º - 4.º
Amarillo oro de China. .	10 »	3 »	16 »	2.º - 3.º



Gusano de seda. Raza de China

La eclosión se hizo con más regularidad, el embojado se efectuó también en condiciones normales, hemos constatado un atraso en el doble amarillo. En cuanto á las enfermedades no hemos tenido ningún accidente.



El rendimiento total ha sido, sin embargo, mejor en esta raza pero el tamaño de los capullos si bien ha sido superior á lo



Gusanos de seda. Raza Amarillo del país (Provincia de Trevisa, Trevisa)

que hemos obtenido en el período de cría 1914-1915, no ha alcanzado á las dimensiones que tiene en su país de origen.



Gusanos de seda. Raza Amarillo de China. Amarillo de provincia Trevisa (Amarillo del país) y Amarillo francés (última edad)

La raza dorada de China, ha sido cuidada especialmente, siendo sus capullos muy estimados, y sus gusanos un tanto delicados. Es así que hemos obtenido gusanos sanos y un rendimiento muy satisfactorio. En cuanto á la proporción de seda se ha elevado bastante, debido á las mejores condiciones de cría. También hemos constatado una densidad más grande de la envoltura del capullo y hemos obtenido un número inferior de capullos al kilogramo correspondiente al aumento de peso de éstos. La proporción de dobles y defectuosos ha sido poco notable, variando entre  $\frac{1}{2}$  y 2 % (1 % en término medio). El rendimiento ha sido también superior, sobre todo para las dos razas que no habían dado resultados satisfactorios. Esta mejora en los resultados debemos atribuírle á condiciones mejores en la época de cría, alimentación en hojas más jóvenes y tiernas, estado perfecto de las semillas que no han sufrido las alteraciones de temperatura que son inevitables en el transporte de Italia hasta Montevideo.

Hemos obtenido en 1915:

Amarillo nuestro, 65 kilogramos.

- » francés, 66 »
- » doble dorado, 53 kilogramos.
- » oro de China, 63 »

Para desecar los capullos hemos empleado la desecación á la estufa de aire caliente, y con otro lote hemos utilizado el calor solar, con buenos resultados en los dos casos.

Un lote de capullos escojidos, ha sido reservado para la producción de las semillas, el cual ha sido recogido empleando las precauciones y procedimientos antedichos.



Gusano de seda. Raza Doble amarillo dorado (última edad).



ENSAYOS DEL AÑO 1914-15

R A Z A S	Largo del capullo Cms.	Diámetro máximo Cms.	Diámetro mínimo Cms.	Peso medio de los capullos Grs.	Número de capullos Por kilo	Seda total		Crisálida	
						Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento
Amarillo nuestro (Giallo nostrano) . . . . .	3.000	1.701	1.617	0.5501	1.818	17.2		52.8	
» dorado de China (Chinese oro) . . . . .	2.514	1.480	1.480	0.5467	1.829	43.0		57.0	
» francés (Cevennes) (Giallo francese) . . . . .	3.241	1.781	1.755	0.7225	1.381	46.7		53.3	
Doble amarillo (Bigialle dorado) . . . . .	2.763	1.570	1.523	0.4910	2.037	45.1		54.9	

REVISTA

Ensayos del año 1915

Amarillo nuestro . . . . .	3.289	1.900	1.850	0.5617	1.780	48.0		52.0	
» dorado de China . . . . .	2.782	1.750	1.750	0.5502	1.817	44.2		55.8	
» francés . . . . .	3.551	1.932	1.849	0.7223	1.384	47.5		52.5	
Doble amarillo. . . . .	3.045	1.823	1.785	0.7002	1.428	46.1		53.9	
Comparación con algunas razas criadas en Italia, según el doctor Sante Caldieri:									
Raza de Ascoli . . . . .	3.421	1.634	1.522	0.667	1.499	—		—	
» Briazze . . . . .	3.750	1.898	1.849	0.705	1.418	—		—	
» Japonesa . . . . .	3.510	1.772	1.715	0.646	1.548	—		—	
» Fonombre . . . . .	3.676	1.801	1.730	0.697	1.494	—		—	

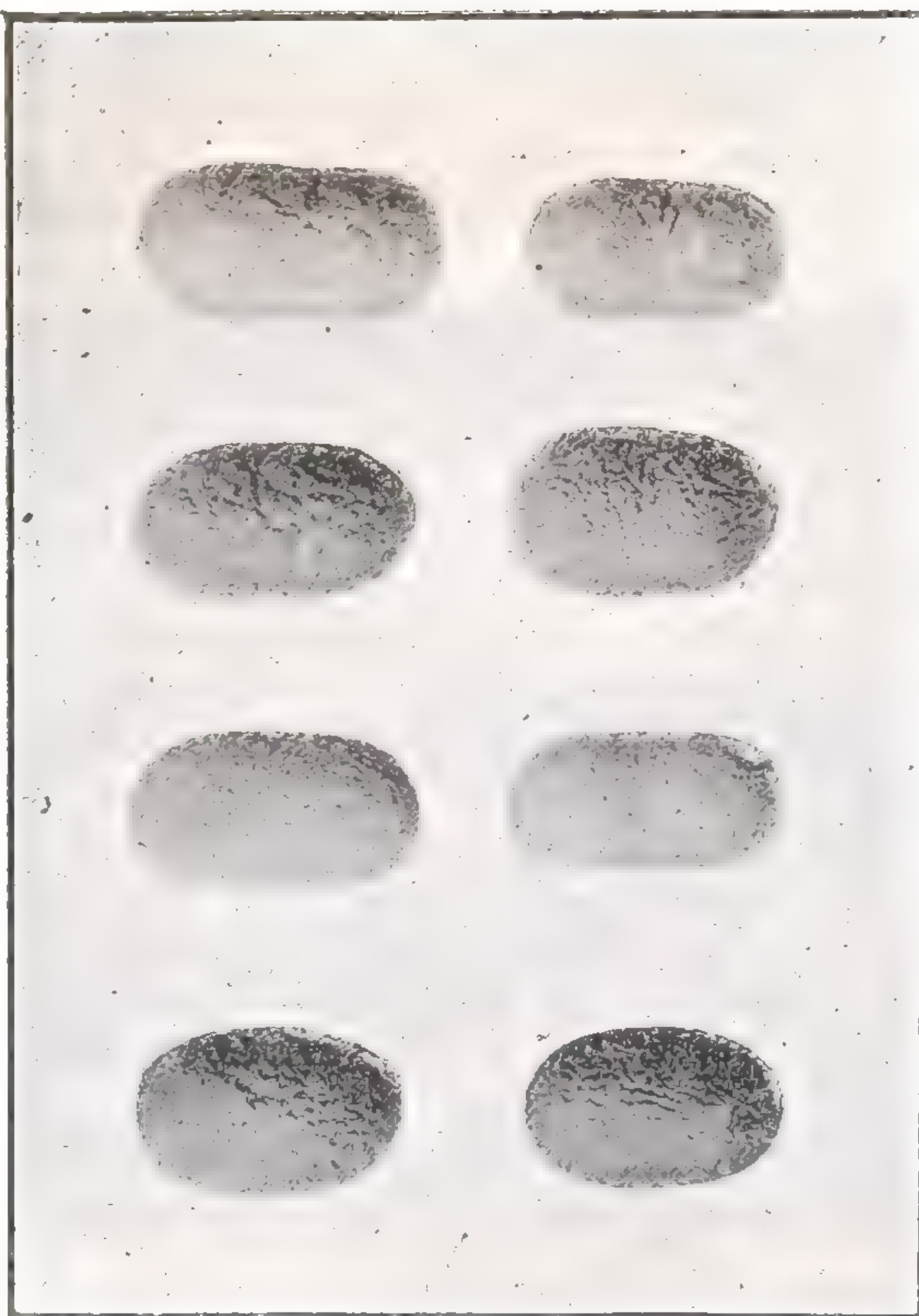


### Estudios sobre el establecimiento de hilanderías de seda griega

La hilandería se establecerá en condiciones de mano de obra óptimas, y lo más aproximado de los centros de la importación del carbón. Estos dos puntos son los más importantes; poco importa si la usina se halla lejos ó no de los centros de producción ó de la

usina de tejidos. El precio de transporte de la materia prima, aunque se tenga en cuenta las tarifas elevadas de esta República, resultan todavía muy bajas en relación con el valor de la mercadería. Tales usinas se instalarán en los alrededores de los centros poblados y se utilizará la mano de obra femenina y hasta de niños para ayudarles. Esta clase de trabajo conviene perfectamente á tal mano de obra.

Las condiciones higiénicas pueden observarse fácilmente, puesto que la naturaleza del trabajo no es un obstáculo para ello. El trabajo es bastante liviano. Una condición importante es la calidad del agua para el deshilamiento. La cantidad de agua, es decir su renovación continua, es importantísimo para la salud de los obreros. La mano de obra en la campaña no conviene tanto como la de las ciudades. Las mismas costumbres de los campesinos hace difícil la contratación de mujeres, y únicamente



1. Chinos. 2. Bigiallo Nostrano. 3. Giallo Nostrano. 4. Giallo Francés



cerca de los grandes centros industriales es donde se puede encontrar fácilmente una mano de obra técnica como chauffeur, jefe del taller, mecánicos, etc.

La adquisición del transporte, las reparaciones de las máquinas se hacen también con más rapidamete y á precios menos elevados que en las localidades. No estudiaremos los procedimientos antiguos. Nos limitaremos á estudiar tres tipos, los que denominaremos:

- 1.° Tipo antiguo (moderno).
- 2.° Medio.
- 3.° Nuevo.

En todos los casos intermedios pueden deducirse por una simple



Interior de una filatura

comparación. Existen aparatos sencillos que permiten la obtención del hilo en explotaciones familiares, pero su empleo no resulta económico y los productos no pueden rivalizar con las sedas griegas fabricadas mediante la industria moderna. La importancia de tener una fábrica bien montada es inmensa. Esta sola puede luchar contra la competencia de países en los cuales la mano de obra es barata. Italia sobre todo posee hilanderías modernas modelos, y Francia es dejada muy atrás por sus rivales. Más fácil es también en un país nuevo encontrar

obreras aptas para una sola operación simple, por ejemplo la batida, el hilamiento, etc., que tener que iniciar una mano de obra para algunos trabajos reunidos á la vez como solía hacerse antes.

**Precio de costo de la seda en una hilandería de mediana importancia en las condiciones económicas de la República Oriental del Uruguay.**

Suponemos un personal suficiente para hilar 31 kilos y 200 gramos de seda por día:

48 Obreras hilanderas.

24 » batidoras.

8 » atadoras.

2 Obreras para el servicio de limpieza, etc.

4 Vigilantes (mujeres).

1 Chauffeur.

1 Jefe de taller.

Desearíamos hilar seda á título de 11/13, es decir que 450 metros de hilo pesan de 11 á 13 medio decigramos ó sea 0,550 gramos á 0,600 gramos. En tales condiciones una obrera hilanderas hace un minimum de 650 gramos de seda por cada día de trabajo.

Admitiremos en este país los siguientes sueldos :

1 Hilanderas . . . . .	\$ 0.70
1 Batidora . . . . .	» 0.50
1 Atadora . . . . .	» 0.50
1 Obrera para el servicio de limpieza . . . . .	» 0.50
4 Vigilantes . . . . .	» 0.50
1 Chauffeur. . . . .	» 1.50
1 Jefe del taller . . . . .	» 2.00

Admitiremos el precio de \$ 13.50 por tonelada de carbón, lo que es un término medio. Tenemos pues los gastos diarios que siguen, en una usina, empleando el material que más adelante describiremos.

48 Hilanderas . . . . .	\$ 28.80
24 Batidoras . . . . .	» 12.00
8 Atadoras . . . . .	» 4.00
Servicio . . . . .	» 0.50
4 Vigilantes. . . . .	» 2.40
1 Chauffeur . . . . .	» 1.50



1 Jefe de taller. . . . .	\$ 2.00
Carbón 600 kilos . . . . .	» 8 10
Gastos generales, etc. (avaluados). . . . .	» 8.00
Total. . . . .	<u>\$ 67.30</u>

Se puede calcular para una usina una producción de:  $48 \times 0,650 = 31,200$  kilogramos de seda por día.

Admitiendo una producción del 25 % de «frison» proporción ésta que puede alcanzar mayor cantidad, cuando se trata de capullos de calidad inferior (70 y hasta 100 %). En tales casos el valor de los capullos disminuye en la misma proporción.

Calculamos pues,  $\frac{31,200 \times 25}{100} = 7,800$  kilogramos de «frison». Y cierta proporción de agujereados que se avalúa á 1 kilo.

Los «frison» constituyen las capas externas de los capullos y se venden á industrias especiales á un precio medio de \$ 1.15 hasta \$ 1.70 el kilo. En Francia, según las más recientes estadísticas, los capullos agujereados, rotos por la salida de la mariposa ó que se abren durante el deshilamiento (capullos débiles) se venden á precios muy variables, según el año, los que sin embargo avaluamos en un promedio de 38 centésimos el kilo. Las entradas para estas dos categorías son por consiguiente de:

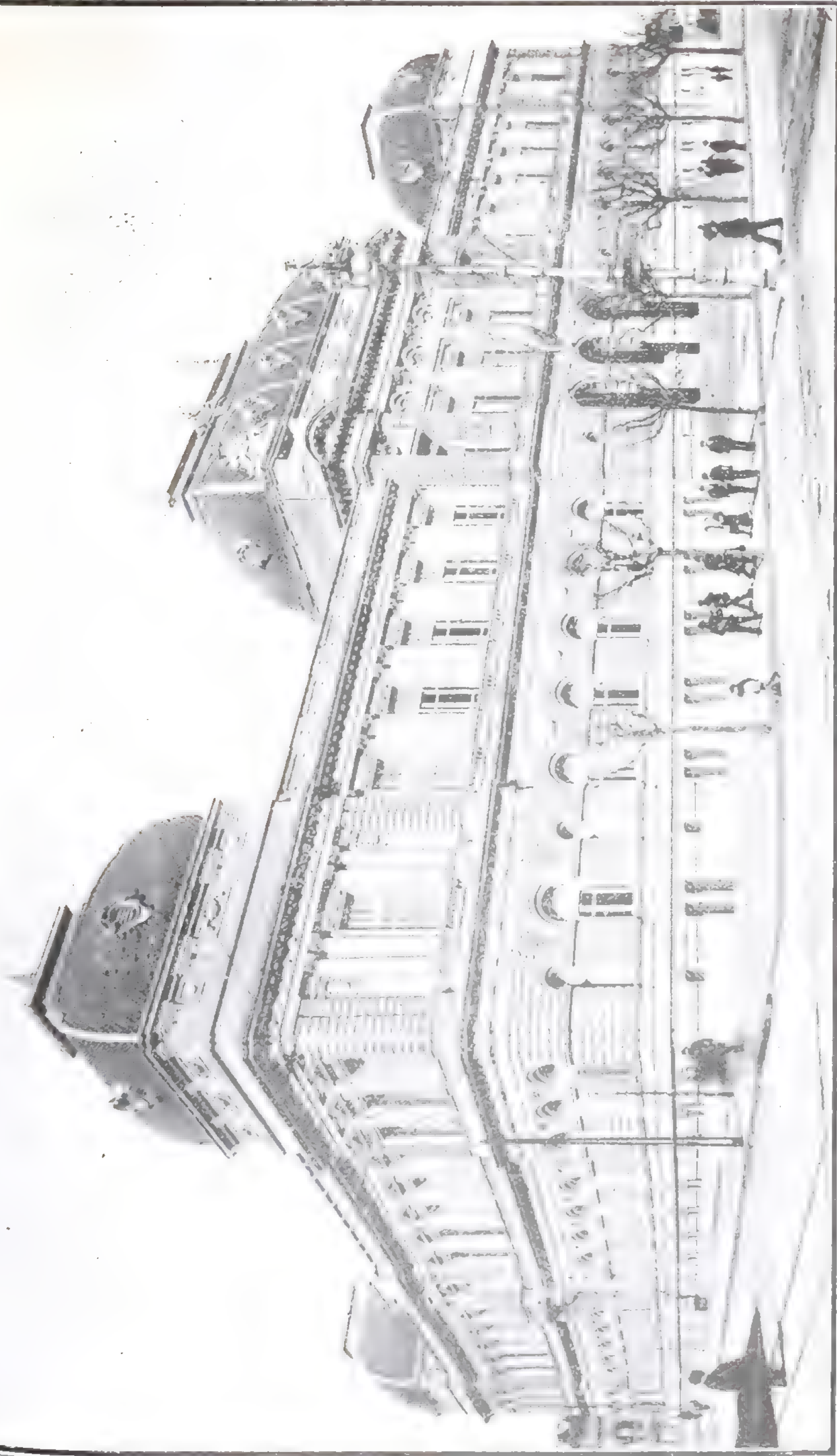
7.800 kilogramos de frison á \$ 1.60 . . . .	\$ 12.48
1 kilogramo de agujereados á 38 centésimos. »	0.38
Total. . . . .	<u>\$ 12.86</u>

El precio de costo de la producción de seda es pues de  $67.30 - 12.86 = \$ 54.44$  (gastos diarios).

Y el precio de costo del kilo, es pues de  $\frac{54.44}{31,200} = \$ 1.7448$  En Francia como también en Italia, no pasa de \$ 1.20. Esta diferencia que parece enorme á primera vista, es debida á los precios elevados en la mano de obra y del carbón. En realidad tiene menos importancia de lo que parece á causa del elevado precio de la materia prima.

Suponiendo el capullo fresco á \$ 0.55 el kilo, se necesitan 12 kilos para un kilo de seda. Tenemos pues:

Materia útil, 12 kilogramos á \$ 0.55 . . . .	\$ 6.60
Gastos de ahogo, desecación, etc., selección »	0.15
Gastos de fabricación . . . . .	» 1.745
Total. . . . .	<u>\$ 8.495</u>



Edificio de la Universidad Mayor, donde también está localizada la Biblioteca Pública del Estado





En Francia este precio de costo se eleva á \$ 7.75 hasta 8 pesos.

N/B. Esos cálculos se hicieron sin tener en cuenta ni la amortización de las máquinas, ni los intereses del capital invertido.

#### GASTOS DE INSTALACIÓN

Los gastos de instalación de una tal industria, se avalúan del siguiente modo:

##### *Tema*

48 máquinas para deshilar.

24 batidoras mecánicas.

Trabajo de 31.200 kilos por día ó sea 9.360 kilos de seda griega por año, (300 días de trabajo. *(65 días feriados)*).

Una caldera del fogón interior capaz de vaporizar á la presión de 0,1—2 kilos, 4.000 litros de agua por día . . . . .	\$ 800 00
Una máquina de vapor sencilla sin escape con regulador de 3-4 HP. . . . .	» 400 00
3 máquinas para ahogar á aire caliente, sistema «Chiesa», pudiendo trabajar 1.400 kilos de capullos cada 16 horas. . . . .	» 1.800 00
48 máquinas hiladeras de las lanzaderas mecánicas.	
8 batidoras mecánicas sobre banco independiente . . . . .	» 6.000 00
4 alimentadores de los tornos, á \$ 40.00. . . . .	» 160.00
Transmisiones, instalaciones diversas, etc. . . . .	» 1.200 00
Total. . . . .	<u>\$ 10.360 00</u>

#### AVALUACIÓN DEL BENEFICIO PROBABLE DE TAL INDUSTRIA

Capital máquinas. etc. . . . . \$ 10.360 00

##### *Capital circulante*

Materias primas para un año . . . . .	» 61.776 00
Gastos de fabricación durante 150 días . . . . .	» 8.868 50
Capital total. . . . .	<u>\$ 81.004 50</u>



*Servicio del capital*

Máquinas: amortización. . . . .	\$ 480 35	
Interés 5 % . . . . .	» 501 80	
Manutención 4 % . . . . .	» 414 40	\$ 1.396 55
Interés del capital circulante, 5 % ( 70.644 50 ) . . . . .	» 3.532 22	
Total. . . . .	\$ 4.928 77	

*Precio de costo*

Gastos de fabricación ( para 1 año ) . . . . .	\$ 17.737 00
Capullos . . . . .	» 61.776 00
Servicio del capital . . . . .	» 4.928 77
Total. . . . .	\$ 84.441 77

*Beneficio*

Entradas probables, contando un precio de venta de \$ 10 00 el kilo de seda griega ( avaluada ) . . .	\$ 93.600 00
Beneficio . . . . .	» 9.148 00

Este beneficio sobre un capital de \$ 80 000, corresponde al 11. 28 %, y á un interés total de 16.28 %.

N/B.— Con una venta de 9 pesos, las entradas son de 84.240,00 habiendo un déficit.

Esta situación bastante desfavorable corresponde á gastos de fabricación durante seis meses y á una venta sobre un mercado alejado. Considerando una venta en el mismo país, podremos admitir gastos de fabricación calculados para 75 días.

*Estudiaremos ahora el:*

**Precio de costo de la seda en una gran Filatura**

**Gran filatura**, empleando 96 máquinas hilanderas, 48 batidoras mecánicas y suponiendo :

- 96 Hilanderas.
- 48 Batidoras.
- 16 Atadoras.
- 3 Obreras para limpieza, servicio, etc.
- 6 Obreras vigilantes.
- 1 Chauffeur.

2 Jefes de taller.

Gastos de fabricación :

96 Hilanderas,	á \$ 0.60 por día .	\$ 57.60
48 Batidoras,	» » 0.50 » » .	» 24.00
16 Atadoras,	» » 0.50 » » .	» 8.00
3 Obreras,	» » 0.50 » » .	» 1.50
6 Obreras vigilantes,	» » 0.60 » » .	» 3.60
2 Jefes de Taller,	» » 3.00 » » .	» 6.00
1 Chauffer,	» » 1.50 » » .	» 1.50
1.200 kilos de carbón	» » 13.50 la tonelada	» 16.20
Gastos generales . . . . .		» 12.00
Total . . . . .		<u>\$ 130.40</u>

Con una producción de :

62 kilos 400 gramos seda griega.

15 » 600 » » frison.

2 » agujereados.

Estas dos últimas rúbricas dan entradas de \$ 25.72.

Tenemos pues :

Gastos de fabricación . . . . .	\$ 130.40
Entradas accesorias . . . . .	» 25.72
Gastos de fabricación para la seda griega.	<u>\$ 104.68</u>

Es decir, por cada kilo de seda  $\frac{104.68}{62.400} = \$ 1.6762$ .

Sin tener en cuenta la amortización é interés del capital.

La materia prima nos cuesta, admitiendo siempre 12 kilos de capullos frescos á 55 centésimos y gastos accesorios de 15 centésimos:

Capullos 12 kilos á \$ 0.55 . . . . .	\$ 6.60
Ahogo . . . . .	» 0.15
Total . . . . .	<u>\$ 6.75</u>
Gastos de fabricación . . . . .	<u>» 1.676</u>
Total . . . . .	<u><u>\$ 8.426</u></u>

Precio de costo de un kilo de seda griega con las antedichas reservas.



### Gastos de instalación de una Filatura importante

Caldera de fogón interior, pudiendo evaporizar 8 metros cúbicos de agua en 10 horas de trabajo . . .	\$	1.200	00
Máquina á vapor de 7 á 8 caballos, con escape: construcción sólida . . . . .	»	1.400	00
6 máquinas para ahogar á aire caliente, sistema Chiesa, capaces de tratar 1.400 kilos de capullos cada 16 horas . . . . .	»	3.600	00
96 Máquinas hilanderas con lanzaderas mecánicas (8) y Batidoras mecánicas sobre bancos independientes. . . . .	»	12.000	00
4 Alimentadoras de los tronos de hilar . . . . .	»	240	00
Trasmisiones é instalaciones diversas, etc. . . . .	»	1.600	00
Total . . . . .	\$	20.040	00

Sin contar el terreno ni locales.

### AVALUACIÓN DEL BENEFICIO PROBABLE DE ESTA INDUSTRIA

Capital fijo (máquinas, etc.) . . . . .	\$	20.040	00
---	----	--------	----

#### *Capital circulante*

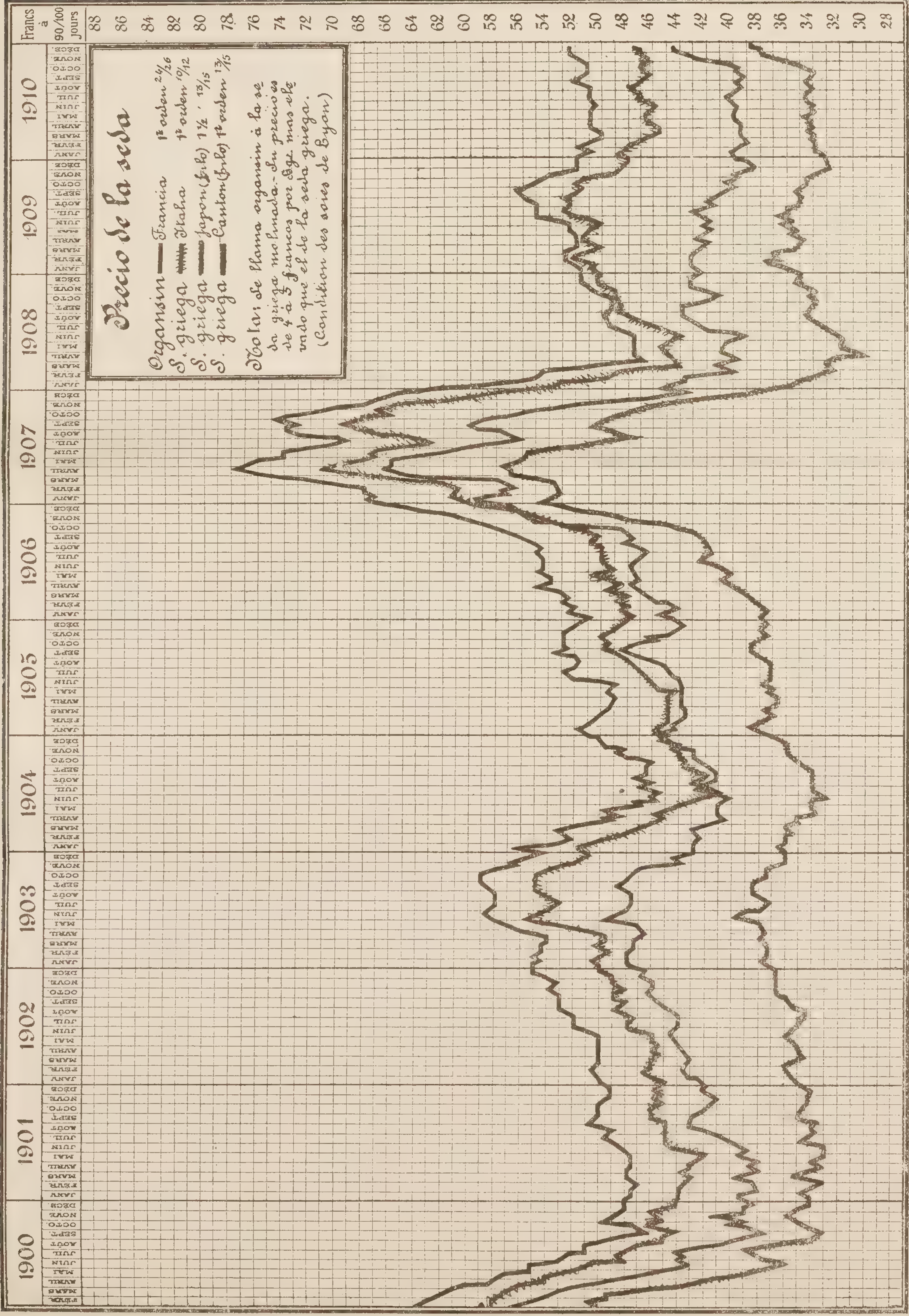
Materias primas para un año: 18.720

kilos capullos á \$ 6.60 . . . . .	\$	123.552	00
Gastos de fabricación (150 días) . . . . .	»	17.091	50
Capital total . . . . .	\$	160.683	50

#### *Servicio del capital máquinas*

Amortización. . . . .	\$	924	43
Manutención . . . . .	»	801	60
Interés. . . . .	»	1.020	00
Interés del capital circulante . . . . .	»	7.032	17
Total . . . . .	\$	9.778	20









*Precio de costo*

Materias primas de 18.720 kilos . . . . .	\$ 123.552 00
Gastos de fabricación: 1 año . . . . .	» 34.143 00
Servicio del capital . . . . .	» 9.778 20
<b>Total . . . . .</b>	<b>\$ 167.473 20</b>

*Beneficio*

Entradas probables, contando un precio de venta de \$ 10.00 el kilo de seda griega (avaluada) . . . . .	» 187.200 00
	<u>\$ 197.726 80</u>
Beneficio . . . . .	12.28 %
Interés total . . . . .	17.28 »

*N. B.* — Si se cuenta un precio de venta algo inferior, ó sean \$ 9.00, tenemos:

Entradas. . . . .	\$ 168.480 00
Beneficio. . . . .	» 1.006 80

Lo que resulta insignificante.

**Avaluación de los gastos de producción, capital y beneficios  
probables de una Filatura de poca importancia**

Suponemos una mano de obra de:

12 Obreras hilanderas, á . . . . .	\$ 0.60
6 Obreros batidores, á. . . . .	» 0.50
2 » atadoras . . . . .	» 0.50
1 Obrera para limpieza, etc. . . . .	» 0.50
1 Vigilante . . . . .	» 0.60
1 Chauffer. . . . .	» 1.50
1 Jefe de taller . . . . .	» 1.50

lo que representa como gastos diarios de mano de obra.

12 Obreras hilanderas . . . . .	\$ 7 20
6 Batidoras . . . . .	» 3 00
2 Atadoras . . . . .	» 1 00
1 Obrera servicio, limpieza. . . . .	» 0 50
1 Vigilante . . . . .	» 0 60



1 Chauffeur . . . . .	\$	1 50	
1 Jefe de taller . . . . .	"	1 50	\$ 15 30
<hr/>			
Carbón, 400 kilos á \$ 13,50 la tonelada . . . . .	"		5 40
Gastos generales (avaluados) . . . . .	"		5 00
<hr/>			
Total . . . . .	\$		<u>25 70</u>

Con una producción de seda pura, 7.80 kilos diarios.

« Frison » 1.90 kilos diarios.

Agujereadas 0.250 kilo diario.

Estos dos últimos se venden á un precio total de \$ 3.225, de lo que resulta, gastos de fabricación por kilo de:

$$\frac{25.70 - 3.225}{7.80} = \$ 2.881 \text{ y un precio de costo de:}$$

$$2.881 + 6.75 = \$ 9.631 \text{ con las antedichas reservas.}$$

Estos precios son muy elevados.

#### AVALUACIÓN DEL CAPITAL Y BENEFICIO PROBABLE

##### *Tema*

12 Máquinas hilanderas.

4 Batidoras mecánicas.

Producción diaria, 7.80 kilos de seda griega.

» anual 2340 kilos de seda griega.

Estos datos corresponden á 561 onzas de semillas, es decir, 200 á 300 crías de propietarios en pequeña escala.

En estas condiciones una tal usina puede ser una dependencia (anexo) de una cooperativa de productores ó viceversa y suministrar la hoja á productores separados (4.150 moreras) mediante ciertas condiciones de venta, que tendrán por objeto disminuir el capital inmovilizado y los gastos correspondientes.

#### Gastos de instalación de una pequeña Filatura

Caldera de fogón interior, capaz de evaporizar á la presión de 1 á 2 kilos, 1 500 litros de agua por cada día de trabajo de 10 horas . . . . .	\$	390 00
Máquina á vapor sencilla sin escape con regulador de 1-2 H. P. . . . .	"	240.00

Máquina ahogadora, de aire caliente, sistema Chiesa, capaz de tratar 1.400 kilos de capullos cada 16 horas	\$ 600 00
12 Máquinas hilanderas con lanzaderas mecánica, 8 ba- tidoras mecánicas sobre banco independiente.	» 1.500 00
Una Alimentadora de los tornos de toldo.	» 40 00
Trasmisiones, instalaciones accesorias, etc.	» 500 00
Total	<u>\$ 3.270 00</u>

sin el terreno ni local.

#### AVALUACIÓN DEL BENEFICIO PROBABLE

1) Sin cooperativa ni contratos de venta especiales.

Capital fijo (máquinas)	\$ 3.270 00
-------------------------	-------------

#### *Capital circulante*

Materias primas para 1 año.	\$ 15.444 00	
Gastos de fabricación.	» 3.855 00	» 19.299 00
Capital total.		<u>\$ 22.569 00</u>

#### *Servicio del capital máquinas*

Amortización.	\$ 151 59	
Interés.	» 163 50	
Manutención.	» 130 80	\$ 445 89
Interés del capital circulante		» 964 95
Total		<u>\$ 1.410 84</u>

#### *Precio de costo*

Gastos de fabricación.	\$ 7.710 00
Materias primas	» 15.444 00
Servicio del capital	» 1.410 84
Total	<u>\$ 24.564 84</u>

#### *Beneficio*

Entradas probables, suponiendo una venta a \$ 10.00 el kilo de seda griega.	\$ 23.400 00
con una pérdida de \$ 1.164,84.	



2) Admitiendo que los capullos puedan comprarse cada tres meses y además admitiendo que las entradas sean semestrales:

*Capital circulante*

Materia prima (75 días) . . . . .	\$	3.861 00	
Gastos de fabricación (150 días) . . . . .	»	3.855 00	\$ 7.716 00
Capital (máquinas). . . . .			» 3.270 00
Total . . . . .			<u>\$ 10.986 00</u>

*Servicio del capital*

Máquinas. . . . .	\$	445 89
Interés del capital circulante . . . . .	»	385 80
Total . . . . .	\$	<u>821 69</u>

*Precio de costo*

Gastos de fabricación. . . . .	\$	7.716 00
Materia prima . . . . .	»	15.444 00
Servicio del capital . . . . .	»	821 69
Total . . . . .	\$	<u>23.981 69</u>

*Beneficio*

Entradas, etc. . . . .	\$	23.400 00
Déficit . . . . .	»	581 69

con una venta á \$ 9.00; en estas condiciones sumamente favorables, tenemos:

Precio de venta . . . . .	\$	21.060 00
Y un déficit de. . . . .	»	2.921 69

*N. B.* — Vemos que este modo de producción no puede dar beneficios sin protección especial ó bien una organización especial. Sin embargo, es la forma que la filatura tendría que tener en los primeros años de existencia.

**Conclusiones**

El cultivo de la morera es remuneratriz con cría de gusanos de seda en el mismo país.

La cría del gusano de seda da elevados beneficios en casi



Edificios escolares modelos. Jardín de infantes y escuela primaria





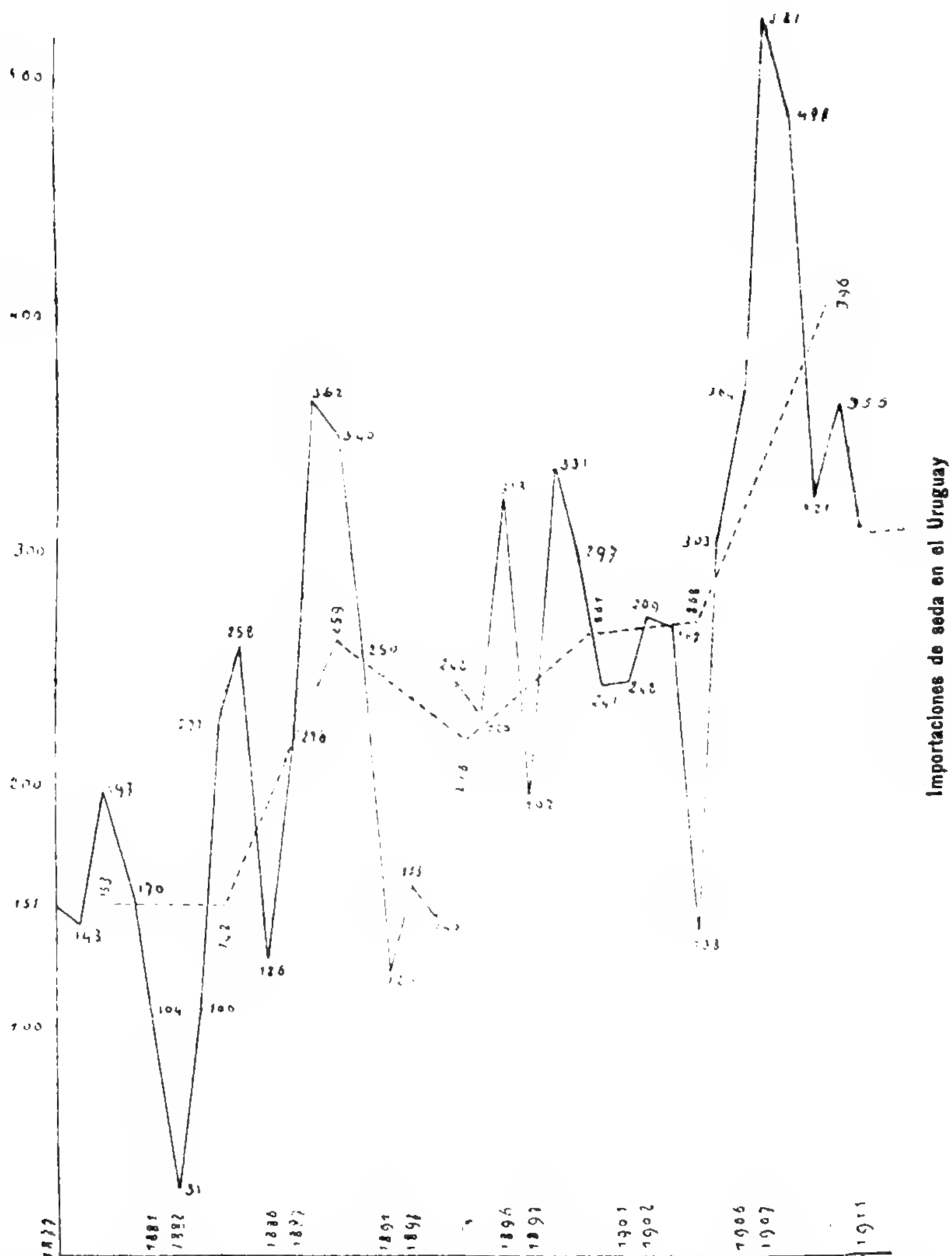
todos los modos de explotación. La filatura de la seda es practicable pero debe tener protección, sobre todo al principio. Debe considerársela como una necesidad para permitir la producción económica de los capullos de seda. Al principio será considerada como un anexo á esta producción, sin este requisito estaría á la merced de variaciones de precio de poca amplitud. Tenemos, pues, que estudiar las medidas de protección que se tendrían que adoptar en este caso.

VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE SEDA EN MILLARES DE PESOS ORO  
EN LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY, DE 1877 HASTA 1911

AÑOS	Miles de pesos	Quinquenios	Promedios
1877 . . . . .	151 000	1877-1881	153.000
1878 . . . . .	143.000		
1879 . . . . .	197.000		
1880 . . . . .	170.000		
1881 . . . . .	104.000		
1882 . . . . .	31.000	1882-1886	147.000
1883 . . . . .	106.000		
1884 . . . . .	221.000		
1885 . . . . .	258.000		
1886 . . . . .	129.000		
1887 . . . . .	218.000	1887-1891	259.000
1888 . . . . .	362.000		
1889 . . . . .	346.000		
1890 . . . . .	250.000		
1891 . . . . .	120.000		
1892 . . . . .	155.000	1892-1896	218.000
1893 . . . . .	145.000		
1894 . . . . .	242.000		
1895 . . . . .	229.000		
1896 . . . . .	318.000		
1897 . . . . .	197.000	1897-1901	261.600
1898 . . . . .	331.000		
1899 . . . . .	297.000		
1900 . . . . .	241.000		
1901 . . . . .	242.000		
1902 . . . . .	269.000	1902-1906	268.000
1903 . . . . .	267.000		
1904 . . . . .	138.000		
1905 . . . . .	303.000		
1906 . . . . .	364.000		
1907 . . . . .	521.491	1907-1911	396.286
1908 . . . . .	477.827		
1909 . . . . .	320.546		
1910 . . . . .	355.710		
1911 . . . . .	305.856		



El establecimiento para tejer la seda que tendría como cliente el mercado interior del país, debe estudiarse. Haremos notar



que los Estados Unidos, donde ha fracasado casi por completo la sericicultura, á pesar de los esfuerzos del señor Howard, poseen hilanderías muy florecientes que compran la griega extranjera, y venden en el mismo país ó exportan los tejidos. En 1906 y 1907 el consumo de seda por las hilanderías ascendió á 7:693.662 kilos.

En 1905 - 06, 6:755.909 kilos.

En 1894 - 95, 7:898.508 kilos.

En 1897, 5:650.000 kilos.

Son casi dueños del comercio de las sedas, porque consumen la tercera parte de las sedas puestas á la disposición de las fábricas de Europa, América y de Asia (salvo el consumo interior de la China y del Japón) (Beauquis). El progreso ha sido de 70 % en este país mientras que era del 9 % en Europa.

La industria de los Estados Unidos se ha desarrollado al abrigo de los derechos protectores y al principio solamente vendía en el mercado interior, pero ahora ha perfeccionado su material y emplean el sistema de producción en gran escala, exportando en:

1901, 244.678 dólares de seda.

1902, 301.768       »       »       »

1903, 412.415       «       »       »

Estos resultados fueron obtenidos á pesar del precio muy elevado de la mano de obra, pero no debe olvidarse que los Estados Unidos producen carbón, lo que les coloca en mejor situación con respecto á esta producción en esta República. Sin embargo, demuestra la posibilidad de establecer hilanderías para el mercado interior y que una evolución paralela de la sericultura debe desarrollarse en este país.

#### **Medios empleados para fomentar la sericultura y la filatura de la seda**

En los países europeos, sobre todo en Francia, la cuestión del fomento de la sericultura es una de las más importantes. Ha sido objeto de largas discusiones tanto en el Parlamento como en los círculos científicos y su estudio es el complemento obligado de nuestro estudio. Es cierto que si el productor de seda en Francia tiene derechos para recibir una indemnización en metálico, porque las sedas griegas extranjeras no pagan derechos de aduana, tiene más razón de ser en un país protector en el cual se trata de establecer una nueva industria. Aquí los derechos de aduana originan el precio elevado de la mano de obra y éstos repercuten sobre los precios probables de las sedas griegas y de los capullos. Un premio al productor de seda griega ó de capullos no haría más que compensar este aumento artificial de los precios. De otra manera más sencilla es justo que las materias primas que salen del país queden exoneradas de los derechos que pagan



estas mismas materias manufacturadas á su vuelta al país de origen. El modo más natural de exonerarlas es el pago de premios al productor. Estos premios no podrán en situación normal exceder los derechos correspondientes que pagan las sedas extranjeras. En Francia este premio se eleva á 80 céntimos por cada kilo de capullos (Ley de 1909) es decir más del 10 % de su valor. Estos premios han sido votados por un período de veinte años. Se ha distribuido en consecuencia cerca de 65:000.000 de francos á los sericicultores. Las garantías estipuladas por las leyes son altamente interesantes como se deduce del texto siguiente:

Primer artículo: los criadores de gusanos de seda que quieran aprovechar los premios abonados por la ley del 11 de Junio de 1909, en vigor desde el 1.º de Enero hasta el 15 de Mayo de cada año, deben declarar en la Alcaldía de su distrito, el peso total de gramos de gusanos de seda que tengan la intención de incubar, presentando al mismo tiempo los embalajes inmediatos que contengan los granos mencionados, cuyos embalajes deben ser provistos todavía con el cierre lacrado intacto, como prescripto por la ley de 11 de Junio de 1909, artículo 2.º. Esta declaración está inscrita en un registro que comprende el registro matriz y el volante. El volante será remitido al sericicultor y constituye su boleto de cría, el cual establece su derecho al premio, debiendo ser devuelto al contador en el momento en que el criador se presente á la caja encargada de efectuar los pagos. El resultado de las pesadas, como también las demás formalidades prescriptas por el presente decreto, serán llevados á medida y en proporción sobre el boleto de educación y sobre el registro á que corresponde.

Cuando los sericicultores efectúan sus crías con el fin de producir semillas y reciban á este efecto gusanos de seda ya nacidos, ó bien semillas seleccionadas, en tal caso deberán presentarse en la Alcaldía, en el mismo lugar y distrito donde se efectúen los embalajes citados en el párrafo primero del presente artículo, una atestación del productor de semilla por cuya cuenta trabajen, dando á conocer el peso exacto de los granos, de los cuales nacieren los gusanos ó bien el peso de los mismos.

Cuando los criadores han obtenido ellos mismos la semilla que se proponen incubar, deberán presentarse en la Alcaldía, en el momento de su declaración, indicando además el peso de los granos, así como también el número de celdas ó sacos que las contengan.

Se fijarán los nombres y el peso de los granos puestos en incubación por cada uno de ellos, en la puerta de la Alcaldía.

La estampilla que sirva de cierre al embalaje inmediato al que contenga los granos de gusanos de seda, tiene que ser puesta de la siguiente manera:

En primer lugar obligando á que las indicaciones exigidas por la ley, sean inscriptas sobre una cinta « *estampilla de cierre* » en un sitio que permita la fácil lectura, y en segundo lugar, para que no pueda efectuarse ninguna sustracción ó substitución de dichas semillas sin dejar indicios ó trazas aparentes en el envoltorio.

Artículo 3.º Los alcaldes deben tomar sus disposiciones para que la pesada de los capullos pueda ser efectuada desde el 20 de Mayo, notificando por lo menos con 8 días de anticipación al Tesorero-cajero general, al Presidente de la Comisión del control, tanto los días como las horas y lugares fijados para la realización de la pesada de los capullos.

En los días mencionados se procederá á la pesada de los capullos frescos de toda clase, deduciendo la merma y pudiendo el educador si así lo desea hacer pesar aparte los capullos de seda de mala calidad, y los capullos dobles, « fundidos » ó análogos.

Estas pesadas se efectúan en presencia del Alcalde ó de su representante asistido de uno ó más consejales municipales.

Los educadores que presenten por vez primera sus capullos cosechados para ser pesados, tienen que presentar al mismo tiempo los envoltorios que hayan servido de embalaje conteniendo el total de los granos puestos en la incubación por ellos, ó sea para aquellos que hayan desatado ellos mismos sus granos, los sellos de cierre de las celdas ó sacos ya sea la atestación prevista en el artículo 1.º del presente decreto para los sericicultores que hayan hecho crías con objeto de la producción de la semilla, para ellos mismos ó bien para otros.

Esos embalajes vacíos, cintas, celdas, bolsas y certificados, son inmediatamente destruidos.

Tan pronto como los capullos estén pesados, la declaración de la destrucción de los embalajes, bolsas ó celdas vacías, de cintas ó de los certificados de los criadores de semillas y el peso de los capullos, son inscriptos, no solamente en el registro matriz, sino también sobre el registro volante (boleto) de cría del sericicultor, así como sobre el aviso mencionado más arriba en el artículo primero.

Aparte de toda verificación, el sericicultor deberá remitir su



registro volante (boleto de cría) al Agente de control, quien le pondrá su visto bueno. (Citado en «L'histoire économique de la soie» por Beauquis).

La pesada es efectuada después y el sericicultor puede cobrar su premio entonces. Además tiene lugar á concurso entre los criadores y premios importantes que distribuyen á aquellos que producen los mejores capullos en las condiciones más racionales. Compañías de seguros se establecieron contra los riesgos de la cría poniendo á esos al abrigo de desastres resultantes de crisis, enfermedades, etc.

Los Estados Unidos también hicieron sacrificios en 1883. El Congreso ha votado entonces 15.000 dólares. En 1901, 20.000 dólares para fomentar la industria. En Hungría, el Estado distribuye gratis las hojas y las semillas fijando en adelante el precio al cual el Estado comprará los capullos. En aquel país la sericultura es un monopolio del Estado, pero, este sistema es discutible, á pesar de los buenos resultados que hasta ahora ha dado, porque presenta grandes dificultades de organización y mayores riesgos. En todo caso un tal sistema puede aplicarse solamente cuando ha pasado el período de ensayos.

En cuanto á la filatura, propiamente dicha, hemos visto que dá beneficios apreciables en la grande y mediana industria y eso en condiciones de mercado favorable. Estas formas de producción no deben ser consideradas por el momento, y la pequeña industria no puede resistir sin ayuda. Las mismas razones de orden económico que justifican los premios al kilo de capullos, militan en favor de su protección. Francia acuerda premios elevados al hilandero, los cuales se determinan por la ley del 11 de Junio de 1909:

Art. 4.º Desde el 1.º de Junio de 1909 hasta el 31 de Mayo de 1929, será abonado á los hiladores de seda, en proporción con el trabajo anual de la máquina hiladora, un premio de 400 francos, por máquina que hile más de tres hilos (3 bouts) y un premio de 200 francos, por máquina que hile hasta un hilo, para las hilanderías de capullos dobles.

Tendrán derecho á un premio de 400 francos: las máquinas accesorias, que sirvan para la preparación de la máquina principal:

1) En las fábricas que trabajen á más de tres hilos y á menos de seis, á razón de una máquina accesorio por cada tres máquinas hiladoras.

2) En las fábricas que trabajen á más de cinco hilos á razón de una máquina accesorio por cada dos máquinas hiladoras.

Además, en las fábricas en las que trabajen á más de cinco hilos les será abonado, en proporción del trabajo anual, un premio de 400 francos, por cada servicio de anudadoras ó atadoras correspondiendo á seis máquinas hiladoras.

Sin embargo, el total de premios, que se liquidan trimestralmente á cada hilandería, no podrá exceder, por kilos de seda hilada en el conjunto de esas fábricas, seis francos cincuenta céntimos, durante los cuatro primeros años de aplicación de la ley: seis francos durante los ocho años subsiguientes, y cinco francos cincuenta céntimos durante el período de los ocho últimos años de la aplicación de la ley respectiva.

Sobre el total de los premios pagados á las hilanderías de seda, será deducido el seis por ciento (6 % para la constitución de fondos de socorros y de enfermedades en favor del personal de las fábricas hiladoras.

Un reglamento de administración pública, determinará la naturaleza y cuota de los socorros, la circunscripción de cada sociedad, su modo de administración, de gestión y cuidado, como de control.

Los estatutos de esas sociedades deberían ser aprobados por decretos ministeriales, de acuerdo con las disposiciones del título III de la ley del 1.º de Abril de 1898, relativo á las sociedades de socorros mútuos.

Aunque la ley francesa sea excelente en su esencia, no conviene imitarla, porque ha fracasado hasta el momento. Tiene el defecto de tomar como base el número de horas del trabajo y no tomar bastante en cuenta la producción en calidad y cantidad. Así es que no fomenta el perfeccionamiento del material, sino al contrario incita al hilandero á explotar el premio. De manera que una protección muy intensa (del 10 %) fué un obstáculo al progreso. Deducimos de aquí una conclusión interesante: la ley debe proteger solamente las industrias con material perfeccionado que hilan la seda de seis ú ocho hilos (6 á 8 bouts) produciendo 400 gramos de seda por día y por «bassine». Los premios para la filatura de capullos extranjeros tienen que ser muy inferiores á los que se otorgan para los capullos producidos en el país (15 % menos en Francia). Al mismo tiempo se tomarán medidas para la protección del personal (seguros, pensiones, etc.) que se recargan sobre los premios. Así que el sistema de los premios constituye al mismo tiempo una garantía para la mano de obra. El método seguido en Hungría consiste en formar un personal especial en una filatura modelo perteneciente al Estado. Otras filaturas del Es-



tado son subarrendadas á particulares á los cuales el Estado vende los capullos á precios bastante reducidos para que la industria resulte remuneratriz. Este sistema implica las antedichas reservas. Sin embargo merced á él, la producción de seda griega en Hungría se elevó de 160 ks. en 1869, lo que corresponde á 1920 ks. de capullos (en promedio 12 ks. de capullos por 1 k. de seda griega) á 164.000 ks. en 1905. La producción de capullos ha sido de más de 1:427.000 ks. en 1908 y de 1:677.914 ks. en 1911. La sericicultura empleaba 60.000 familias en 1907 y 75.000 en 1908.

La creación de una pequeña filatura subvencionada por el Estado es una excelente solución del problema, por lo menos al principio de la producción de capullos en el país.

Tenemos que insistir sobre la necesidad de fomentar el cultivo de la morera. Más arriba ya hemos citado algunas consideraciones con respecto á ese cultivo. Hay que seguir el ejemplo de Italia y Austria que poseen almácigos modelos, distribuyendo las plantas gratis ó bien á precios muy reducidos. Apesar de los esfuerzos intentados en esta República, instituyendo un premio al cultivo de la morera, el número de esos árboles es insignificante, y sin la abundancia de moreras no puede pensarse en la introducción del cultivo del *Bombyx Mori*. Para obtener un éxito completo, debe tomarse medidas para impedir toda clase de abusos. Las moreras se distribuirán solamente á los agricultores que se hallen en condiciones para poder efectuar la cría del gusano de seda, y con preferencia á los pequeños cultivadores. La plantación se hará bajo vigilancia de un inspector y con obligación de reembolsar el precio de los árboles al Estado si el favorecido los hace arrancar en un término determinado. Se debe dar premios á los mejores cultivos. Se distribuirán también premios á todo propietario de moreras, según el número de árboles y el modo de plantación (plantación regular en cuadrado, en cercos, en avenidas, etc.). Para este premio se tomará en cuenta la producción anual y probable de la hoja y jamás el premio será tan importante como para permitir una especulación.

En resumen, la sericicultura es posible en el Uruguay, porque las condiciones del clima son inmejorables, pero debe ser protegida á causa del precio elevado de la mano de obra que resulta en gran parte del régimen proteccionista. Los poderes públicos intervendrán:

- 1) Para favorecer la plantación de moreras.
- 2) Para garantizar al principio y de un modo temporario la venta de los capullos á precios elevados.





Una parte del Museo Industrial en la Oficina de Exposiciones





3) Instalando ó subvencionando la instalación de una pequeña filatura modelo, cuando el precio de los capullos sea suficiente para bastar á esa industria (300 crías).

4) Favoreciendo la producción del capullo y la filatura por medio de premios en relación con el régimen aduanero de las sedas y por concursos suscitando la emulación entre los productores.

5) Favoreciendo más tarde la instalación de filaturas en el país (facilidades aduaneras para la introducción de máquinas, exoneración de impuestos, autorización de introducir sin derechos capullos extranjeros, cuando la producción nacional sea insuficiente).

## ANEXOS

### Avaluación del precio de costo y de venta de un metro de satín puro

Según informes que he recibido de Francia, el precio de venta mínimo del satín, el metro, se fija en ese país del modo siguiente (1913): costando la seda griega á 46 francos los 100 kilogramos mediano, lo que constituye un término medio en Francia, y el kilogramo de «organsin» 58 francos.

#### PRECIO NETO DE COSTO

Precio de la cadena ( chaine ) . . . . .	fs.	1.48
» » » trama . . . . .	»	2.28
Trabajo del tejedor . . . . .	»	0.80
Aderezo . . . . .	»	0.04
	fs.	<u>4.60</u>

#### PRECIO DE VENTA

Precio neto de venta . . . . .	fs.	4.60
Con gastos generales 7 0/0 . . . . .	»	4.95
» descuento 20 0/0 . . . . .	»	6.09
» beneficio 5 0/0 . . . . .	»	6.50

Precio de venta 6 frs. 50 el metro, es decir, \$ 1,226. Y 6 frs. 20 sin el beneficio.

Basándonos sobre estos datos podemos avaluar aproximadamente el precio de costo en la República Oriental del Uruguay.



Precio de un kilogramo de seda griega 9 ó 10 pesos.  
 » » » » « organsin » \$ 12,50.  
 Peso de la cadena por metro 41 grs. 530.

1) Cadena organsin 19 <sup>20</sup> d. . . . .	\$ 12.50
Tintura cargada . . . . .	» 1.50
Devanamiento, urdimbre . . . . .	» 1.20
Total . . . . .	<u>\$ 15.20</u>

## PRECIO DE LA CADENA

$$\frac{21.255 \times 15.20}{1000} = 0.323076.$$

2) Trama de seda 50 d. . . . .	\$ 10.00
Tintura cargada . . . . .	» 1.50
Devanamiento . . . . .	» 0.60
Total . . . . .	<u>\$ 12.10</u>
3) Trabajo del tejedor . . . . .	\$ 0.30
4) Aderezo . . . . .	» 0.01

## PRECIO DE COSTO POR METRO

1) Cadena . . . . .	\$ 0.3231
2) Trama . . . . .	» 0.5025
3) Tejedor . . . . .	» 0.3000
4) Aderezo . . . . .	» 0.0100
Total . . . . .	<u>\$ 1.1356</u>

## PRECIO NETO DE VENTA

Precio de costo neto . . . . .	\$ 1.136
Gastos generales 7 o/o . . . . .	» 0.078
Con descuento 20 o/o . . . . .	» 0.223
» beneficio 8 o/o . . . . .	» 0.089
Total . . . . .	<u>\$ 1.526</u>

El precio mínimo de venta del metro de satín es pues de \$ 1,526.

El solo examen de los precios de la *seda pura* (satín) en Montevideo y el examen de las tarifas demuestran que esta fabricación resulta remuneratriz. Esto admitiendo precios elevados para la griega (\$ 10) y para el organsin.

Admitiendo un peso de 63 grs. por metro de satín, un kilo-

gramo de satín corresponde á 15 mts.86, el kilogramo está avaluado á 20 pesos y paga el 31 % de derechos, es decir, \$ 0.39 por metro; el satín de Francia llega á costar así en las condiciones antedichas, \$ 1,617 como minimum.

Con los actuales derechos, pues, la competencia con las industrias extranjeras es posible. Hacemos notar también que, para estas evaluaciones nos hemos puesto en las condiciones más desfavorables. Es seguro que al principio esta industria tendría que beneficiarse con derechos más elevados que los actuales--lo que no tiene inconveniente de orden moral, puesto que se trata de un artículo de lujo.

#### Valor del estiércol del gusano de seda y de las crisálidas como abono

Uno de los argumentos secundarios á favor del cultivo del gusano de seda es el empleo del estiércol y de la crisálida como abono.

Peligot, admite que la materia seca de los excrementos contiene:

Materias minerales . . . . .	13.8 %
Mg O. . . . .	0.867 %
K <sup>2</sup> O . . . . .	2.336 %
P <sup>2</sup> O <sub>5</sub> . . . . .	1.051 %
Nitrógeno total . . . . .	2.26 %

El mismo autor considera como promedio de la composición de las hojas utilizadas durante el período normal de una cría:

Materias minerales . . . . .	11.6 %
Mg O . . . . .	0.669 %
K <sup>2</sup> O . . . . .	2.895 %
P <sup>2</sup> O <sub>5</sub> . . . . .	1.935 %
Nitrógeno total . . . . .	3.32 %

En promedio el estiércol de gusano de seda contiene 58 % de hojas de morera, 42 % deyecciones.

Se tiene la composición siguiente en elementos fertilizantes de un estiércol seco.

H <sub>2</sub> O. . . . .	15 %
Materias secas totales. . . . .	85 %
Materias minerales . . . . .	12.52 %
Mg O . . . . .	0.75 %
K <sup>2</sup> O. . . . .	2.66 %
P <sup>2</sup> O <sub>5</sub> . . . . .	1.56 %
Nitrógeno total . . . . .	2.67 %



La cría de una onza de semillas de gusanos de seda da 800 kilogramos de estiércol fresco; correspondiente á 300 kilogramos (306,5) de abono mediano seco (15 %  $H_2O$ ).

El valor teórico de 1.000 kilogramos de este abono, tomando como base el valor normal de la potasa, ácido fosfórico, y nitrógeno, en el mercado es bastante elevado (50 ó 55 francos) el mismo cálculo hecho sobre un abono de granja da un valor de 15 á 20 francos; es decir, la 3.<sup>a</sup> parte, lo que corresponde á la relación aceptada en la práctica. Estos valores son absolutamente teóricos, porque hay que tener en cuenta los otros elementos componentes, entre otros el humus, cuyo valor no es apreciable y la diferencia de estado físico, pero se les puede tomar como normas de comparación. Así podemos admitir que si un estiércol de granja ordinario se vende de 2 á 3 pesos, el de gusano de seda vale de 6 á 9 pesos.

Valor de las crisálidas secas:

Nitrógeno total . . . . .	8.253
$P_2O_5$ . . . . .	1.592
$K_2O$ . . . . .	0.958
$H_2O$ . . . . .	8 010

Una onza da 50 kilogramos de capullos frescos, es decir, 16,6 kilogramos de capullos secos. Cada kilo de capullos secos contiene 0,550 de crisálidas y 0,450 de seda en término medio; es decir, que tenemos para cada onza de semillas 9 kg. 17 de crisálidas que tienen un alto valor como abono.

Estas crisálidas, se agregan á los abonos de hojas y estiércol de gusanos de seda. En ciertas regiones de Italia se les emplea como abono en el cultivo del arroz. <sup>(1)</sup>

G. SCHÜRMANN,

Profesor de Zoología en el Instituto  
Nacional de Agronomía.

*Nota* — En la copia del precedente trabajo, se han deslizado los siguientes errores:

Página	Línea	Dice	Leáse
9	1	\$ 3.70	\$ 4.45
9	2	$6.75 + 3.70 = \$ 10.45$	$6.745 + 4.45 = \$ 11.20$
9	3	\$ 0.183 los cien kilos	\$ 0.197 los cien kilos

(1) Prof. Th. Kesissoglou. «El cultivo del arroz». Revista del Ministerio de Industrias N.º 5 (Octubre de 1913).

**INSPECCION N. DE POLICIA SANITARIA ANIMAL****Producción avícola en el país**

La regularización del comercio de huevos está supeditada á la producción, y en aquellos países donde excede al consumo se ha tratado de reglamentar las ventas permitiendo que los precios oscilen con pequeñas variantes en todas las estaciones.

En el Uruguay hasta el momento presente, el problema huevos constituía un asunto de capital importancia como consecuencia de la producción mínima y se asistía al fenómeno del alza rápida en cuanto cesaban las posturas, transformando á dicho elemento en verdadero artículo de lujo.

Con motivo del impulso dado por los Poderes Públicos al desarrollo de la industria avícola, con la instalación de la Sección de Avicultura, Estaciones Agronómicas y las conferencias dadas por el Profesor Castelló, creo que el Uruguay dentro de poco tiempo encontrará en esta industria un factor importante que le permitirá no solamente abastecerse á sí mismo, sino exportar el producto á los mercados extranjeros, constituyendo un estímulo remunerativo para los criadores.

Actualmente existen varias asociaciones avícolas que tratan de vulgarizar por medio de revistas que circulan por el país, las nociones más elementales para la implantación de criaderos, haciendo resaltar los beneficios que se obtienen con el desarrollo de dicha industria.

Es lógico pensar que, como consecuencia de dicho desarrollo, sobrevendrá un aumento de producción con relación al consumo y, por lo tanto, comenzará la exportación á los mercados consumidores.

Como la producción de huevos no es posible regularizarla en todo el año, siendo agena á nuestra voluntad por efectuarse en épocas determinadas, y como ésta dá lugar al descenso de precio en época normal y al aumento en momentos de carestía, creo que es necesario equilibrar esas diferencias y disponer en todo momento de dicho elemento. No siendo posible obtener ésto de la máquina productora, es menester buscar los factores que han de obrar beneficiando al consumidor que, no solamente encontrará dicho artículo en todo momento, sino á precios razonables.

Recuerdo bien que siendo Jefe de la Inspección Veterinaria



del Puerto en 1911, tuve oportunidad de controlar grandes partidas de huevos que se importaban de Europa á este país, produciendo beneficios á los importadores que aprovechaban los momentos en que la plaza los pagaba á precio de oro.

Anteriormente al mes de Agosto, en momentos que no era época de postura, se vendía en la campaña el ciento de huevos á precios elevados, quizás 3 ó 4 veces mayores que los que se venderían en los meses venideros.

La única forma de resolver los inconvenientes que obran en el aumento de precios en determinadas estaciones, es la conservación. Antes del conocimiento de las aplicaciones del frío industrial, la conservación de huevos se realizaba por distintos procedimientos más ó menos defectuosos, como ser: parafina, aceites, barniz, afrecho, silicatos, gomas, vaselina, agua de cal, etc. De todos estos métodos, el único que producía menos pérdidas era el baño de cal, pero presentaba el inconveniente de alterar la albúmina y comunicarle un gusto á viejo.

La conservación más perfecta y que más resultados ha dado en todos los países avícolas, es la que se obtiene por medio del frío industrial.

Como me interesaba muchísimo todo lo relacionado con el frío, traté durante mi viaje por Europa, de visitar los frigoríficos así como todo establecimiento donde se conservaban sustancias alimenticias.

En todos pude observar que la forma de conservación era la misma, excepto en algunos de París que, previo examen ocular de cada uno, eran partidos, y separadas las claras de las yemas y conservadas por medio del frío para venderse al peso en épocas determinadas á las fábricas, confiterías, hoteles, etc.

En Budapest visité el frigorífico más grande de sustancias alimenticias que se conoce, y pude observar la preferente atención que se prestaba á la conservación de huevos. Este frigorífico tenía una vía férrea que empalmaba con el ferrocarril, factor de importancia para el traslado de los productos avícolas de Austria-Hungría, Balkanes, Rusia, etc. Los vagones cargados de cajones de huevos y otras sustancias, partían con destino á Alemania, Suiza, Francia, etc., países éstos tributarios de la ciudad de Budapest.

Los criadores de Hungría y países limítrofes, encontraban en el frigorífico de Budapest el factor que los orientaba y estimulaba al desarrollo de la industria avícola, así como un defensor permanente, contra la voracidad y rapiña de los inter-

mediarios, causantes del fracaso de muchas industrias secundarias.

En Suiza, Bélgica, Holanda, etc., pude ver, en las carnicerías y depósitos de huevos, almacenar de un día para otro los huevos que no se venden, en heladeras empotradas en la pared, eliminando en esa forma ciertas pérdidas que se originarían sino existiera ese medio de conservación.

La conservación frigorífica de huevos, exige dos cuidados capitales: la selección en la producción y la tensión higrométrica en las cámaras refrigerantes. El éxito de la conservación depende de la postura y del examen ocular antes de entrar á las cámaras.

El examen ocular es de necesidad, á fin de separar los buenos de los malos, por el hecho de que basta uno en malas condiciones para perjudicar á los que le tocan.

Se sabe que el huevo fresco presenta al examen ocular una transparencia con coloración rosada, el huevo viejo es de color rojizo y en sus extremidades algo grisáceo; los podridos son opacos.

En la casa Maggi, que vende más de 200.000 huevos diarios en Paris, pude constatar la rápida clasificación que hacían, mediante la luz eléctrica, el personal femenino ocupado en esa operación,

El grado higrométrico del aire en la cámara conservadora, es el resorte principal que ha de obrar en el éxito. Es sabido que todas las sustancias respiran en relación á la conexión molecular; y como todas tienen mayor ó menor cantidad de vapor de agua, resulta que en una cámara de conservación se producirán cambios gaseosos en diversos sentidos, según el grado de saturación correspondiente. Habrá cambios de la atmósfera á las sustancias y viceversa según la tensión higrométrica del aire de la cámara.

La humedad es el mayor enemigo que debe combatirse en la conservación, puesto que favorece la formación de hongos, predisponiendo á la descomposición.

La atmósfera seca, si bien es menos perjudicial que la humedad, tiene la propiedad de alterar el equilibrio en la composición interna del huevo, absorbiendo el agua que contiene, y produciendo el vaciado correspondiente.

La tensión higrométrica del aire de la cámara frigorífica debe ser objeto de minuciosa atención, debe fiscalizarse continuamente el termómetro, á fin de prevenir variantes en la columna mercúrica, que perjudicarían los elementos que se conservan.



Como la industria avícola ha sido objeto de estudios en muchos países y como recién se inicia en el Uruguay y está en vísperas de desarrollo, según lo demuestran las varias exposiciones realizadas en Montevideo, es lógico que aprovechemos y utilicemos los procedimientos de conservación adoptados por aquellos que explotan esta industria.

M. Pintaud, Administrador de los frigoríficos de Burdeos, dice en una exposición presentada al último Congreso del Frío: «De todas las conservaciones, la del huevo es la más delicada, y en todos lados se han ensayado los procedimientos más conocidos pero siempre sin resultados, sea porque los gastos absorbían los beneficios, sea porque la conservación era imperfecta y daba un huevo que no presentaba ninguno de los caracteres del huevo fresco.

El procedimiento más conocido é invariablemente empleado, puesto que es el más fácil, es el dicho de la cal, pero es todavía muy imperfecto, y el huevo así conservado no puede servir para todos los usos, porque el carbono contenido en la cal ataca al blanco y lo licúa.

En consecuencia estos huevos no pueden hervirse, el blanco no sube en nieve y á menudo el amarillo toma un gusto fuerte y desagradable y finalmente la cáscara atacada por contacto de la cal, es friable y reconocible en el acto, con depreciación de la mercadería.

Faltaba encontrar un medio de guardar los huevos de un año para otro, dejándoles su apariencia exterior y conservando la materia orgánica todas las cualidades primitivas. Solo el frío ha podido resolver el problema, pero es evidente que su aplicación debe ser hecha con método y discreción y no omitirse nada de lo que deba asegurar el éxito.

Si desgraciadamente los huevos del frigorífico gozan de una mala reputación, es porque han sido conservados en frigoríficos mal contruídos ó por personas sin experiencia que no han tenido en cuenta la composición química del huevo, y por lo tanto los enemigos que concurren á su pérdida, que se debe paralizar y combatir.

Es evidente que un huevo que ya es viejo y que ha sufrido humedad ó calor, ha experimentado un principio de fermentación que el frío es incapaz de modificar, y por consiguiente su descomposición será tal vez retardada pero jamás detenida por completo.

Debe ser sano, es decir, provenir de un gallinero sano y limpio, recogido en la época donde la nutrición de la gallina y su estado físico sean garantía de una buena postura.

Estas condiciones tienen tanta más importancia, cuanto que nada está más sujeto al contagio que el huevo. y que basta uno solo en malas condiciones para contaminar todos los que le tocan.

Fuera de estas condiciones especiales de la gallina y el gallinero, es necesario igualmente para la recolección del huevo destinado al frigorífico (principalmente en primavera), tener en cuenta las condiciones climatéricas, y cuidar de almacenarlos antes de los grandes calores, sobre todo, en días tempestuosos.

No es un secreto para nadie que la humedad en frigorífico es el más grande enemigo del huevo:

*A)* Porque engendra hongos que le dan al principio un mal gusto y que son el comienzo de la descomposición, el signo precursor del picado, y en fin

*B)* Porque una humedad excesiva en las cámaras frías, cambia completamente la naturaleza del frío y ocasiona accidentes de congelación que serán producidos con un aire no saturado.

Si el exceso de sequedad se debe vigilar igualmente, á fin de evitar el vaciado del huevo que lo vuelve de menos aceptación y lo deprecia siempre, es mucho menos perjudicial que la humedad, puesto que es fácil de combatir y sobre todo porque ocasiona los mismos perjuicios.

Es fácil de comprender que las variaciones de la temperatura son perjudiciales al huevo y hasta pueden volverse muy peligrosas. Son perjudiciales porque arrastran fenómenos químicos de oxidación de la materia orgánica del huevo, y también porque cada elevación de temperatura implica una elevación proporcional de humedad, la cual concluye á la larga por engendrar hongos que dan al huevo un mal gusto. A este gusto «sui generis» que toman en general los huevos mal conservados, es al que se denomina de gusto de frigorífico.

Es notorio que el huevo tiene una tendencia á tomar el olor y gusto de todo lo que le rodea. Nada es tan malo como un huevo que no ha conservado su gusto especial de avellana. Es indispensable que la cámara de conservación no tenga sino huevos y que se hallen aislados de las otras cámaras frías á una temperatura y ventilación especial, y separados á fin de que ningun olor exterior pueda penetrar.

Para resumir lo que precede, la solicitud de un director de frigorífico que quiera lograr la conservación de huevos, debe basarse principalmente:



- 1.º Sobre la elección de los huevos.
- 2.º Sobre las épocas del año fuera de las cuales no debe recibirlos.
- 3.º Sobre un grado higrométrico constante.
- 4.º Sobre la regularidad perfecta de la distribución del frío.
- 5.º Sobre un aislamiento completo de la cámara fría donde se encuentran.

Pero si la elección de los huevos y la época de recolección está á manos de todos, el aislamiento de la cámara y la regularidad del frío no puede obtenerse sino con una instalación bien comprendida.

El termómetro anotador debe durante meses mantenerse sobre la línea del frío prescripta, sin variar un grado. Esto es la consecuencia de un personal atento y serio y de un material suficiente y bien conservado.

En lo que concierne al grado higrométrico, la cuestión es mucho más delicada y compleja. Es necesario tener en las cámaras de huevos, el doble enfriamiento por frigorifero á aire seco y por circulación de salmuera. De esta manera, hermanando los dos sistemas de refrigeración ó haciéndolos funcionar separadamente, se está seguro de tener siempre el grado higrométrico que conviene.

La ausencia de estos dos sistemas de enfriamiento simultáneo en ciertos frigoríficos, explica solo porque éstos no han podido jamás conseguir éxito, y aún porqué es imposible conseguirlo, puesto que el exceso de humedad ocasiona una pérdida considerable de huevos malos ó picados ó bien ocasiona su congelación.

La invasión de la humedad siempre brusca y rápida, es debido á menudo á una serie de causas insospechables é inexplicables al principio. El descubrimiento es largo y difícil puesto que varían al infinito, y no se llega sino por un estudio incessante de relaciones entre causas y efectos.

Fuera de las precauciones que acabamos de hablar, intervienen otros factores que sin tener influencia sobre los primeros no dejan de tener su valor. Me refiero al embalaje de los huevos, á los cuidados que hay que tener en las cámaras frías, á la duración de la conservación que varía con la estación donde han sido recogidos etc.

Por embalaje de huevos entendemos la colocación en las cámaras frías y todas las operaciones que consisten en recibir el huevo en montón y colocarlo en la pieza donde será sometido á la acción del frío. En este momento nada debe ser li-

brado á la casualidad ni abandonado á manos inexpertas ó poco cuidadosas.

Una vez en las cámaras, los huevos deben ser aislados y separados los unos de los otros:

1.º El aire circula mejor alrededor

2.º No hay ningún peligro de contagio.

3.º Hay menos temor á la humedad para lo cual son dispuestos cada doscientos sobre cuadros perforados alojándose los unos contra los otros.

Esta manera de disponer los huevos aislándolos no es sin originar grandes gastos y sin hacer perder mucho espacio en las cámaras frías, pero de todos los métodos empleados solo éste ha dado resultado en Alemania y América.

Entre las numerosas ventajas que ofrece este dispositivo y fuera de la conservación de los huevos, debemos señalar la de poder en rigor suprimir el examen á travéz de la luz sin ningún inconveniente, de hacer un recuento rápido sin verse obligado á contarlos uno á uno y en fin de asegurar una ventilación y desecación rápida.

En las cámaras, filas suficientemente anchas deben ser dejadas entre las filas de cajas, permitiendo una visita diaria minuciosa y la aplicación de un tratamiento especial apropiado cuando el estado del huevo lo necesite.

Según las necesidades del comercio, la conservación de los huevos se hace: á largo término, es decir, para siete ú ocho meses, ó á corto término de dos ó tres meses. En el primer caso, los negociantes en huevos proveen las necesidades de la exportación durante el período de frío, y hacen sus compras en Mayo ó en Junio y no principian las expediciones sino á partir del mes de Noviembre.

Para guardar los huevos durante un tiempo más largo, es indispensable que la temperatura no se separe sensiblemente de 0º C., límite por debajo del cual no debe descender en ningún caso.

Apesar de los derechos de almacenaje pagados durante este lapso de tiempo, la diferencia de precio entre el momento de compra y de la venta es tal, que si los huevos han sido recolectados muy frescos y colocados en frigoríficos en período seco y antes de los fuertes calores, el comerciante puede obtener en su operación un beneficio por cada mil huevos de 20 á 30 francos.

Cuando los huevos no permanecen sino dos ó tres meses en frigorífico, la temperatura vecina de 0º C., puede ser menos



rigurosamente observada que cuando van á permanecer siete y ocho meses. Sin embargo esta temperatura, habiendo dado siempre resultados, será bueno conservarla uniformemente.

Existe un procedimiento de conservación llamado de Les-cardé, nombre del inventor que ha patentado ese medio. Este procedimiento se basa en el principio muy ingenioso de la privación del aire en cajas herméticamente cerradas. Con ayuda de un autoclave el vacío es hecho en cajas de hierro blanco conteniendo los huevos á conservar y el aire es enseguida reemplazado por una mezcla de ácido carbónico y nitrógeno, gases improprios para el desarrollo de los organismos, cualquiera sea su naturaleza.

Se comprende, pues, que teóricamente los huevos deben conservarse en el estado idéntico en que han sido puestos en las cajas si la operación ha sido hecha con los cuidados necesarios. Pero es precisamente en la aplicación de estos cuidados donde reside la dificultad del trabajo, pues es evidente que si la operación no ha sido llevada con escrupulosidad, si ha quedado un poco de aire en las cajas, si el ácido carbónico ha sido muy fuerte, etc., el resultado será nulo. Es, sin embargo, una excelente idea que merece ser estudiada y puesta en práctica comercial.

---

El fin que perseguimos divulgando los procedimientos de conservación de huevos, hace resaltar la fuente de beneficios considerables que podrán obtener los comerciantes de las ciudades y en primer lugar los de la campaña; que podrán almacenar los huevos en la época del año cuando los precios muy bajos, como consecuencia de la abundancia, no les deja sino beneficios insignificantes, pudiendo dirigirse á los grandes centros en la estación en que los precios sean mas remuneradores.

Para la conservación á largo término, los comerciantes exportadores podrán elegir el momento oportuno en que los precios estén en alza sobre los mercados extranjeros, luchando con ventajas favorables sobre los competidores menos listos.

En Francia se importan huevos de Rusia y demás países orientales del continente europeo.

En aquellos países donde no existen medios de conservación en la época de producción, los criadores se abandonan y no tratan de aumentar su gallinero por temor de no encontrar un beneficio remunerador en la venta de aves y huevos. El día que existan frigoríficos que compren el excedente de pro-

ducción, los criadores encontrarán un aliciente en su industria, y nuestro comercio podrá abastecer otros mercados, sin vernos en la necesidad de obtener dicho elemento en la época de carestía, á precios exorbitantes y de procedencia extranjera.

El Uruguay necesita la constitución de cooperativas que estimulen la cría de aves, y la instalación de un pequeño frigorífico que dé vida á los productores que hoy se encuentran á merced de los intermediarios. Es necesario ligar al productor con el consumidor destruyendo los eslabones que desde la puerta de la chacra se interponen como rosario hasta el consumidor, encareciendo los productos en beneficio propio, y lo que es peor, haciendo fracasar en embrión una industria productiva.

Actualmente el único criadero de importancia en el país que está desvinculado de los intermediarios, reside en la Colonia, donde según tengo entendido prepara cerca de 50.000 gallináceos por año que envía directamente según contrato á Buenos Aires.

Habiéndose iniciado los primeros trabajos en pró de nuestra industria avícola, y considerando lo necesario que será para el futuro conocer los procedimientos de conservación, formulo estas consideraciones que creo de utilidad para los fines que he señalado.

MARIO C. ACEBEDO,  
Médico Veterinario.

---

## Ensayos de cultivo de remolacha azucarera

---

El objeto que hemos tenido al efectuar estos ensayos de cultivo con la remolacha azucarera, es el iniciar por primera vez entre nosotros la producción de semilla para el cultivo. La importancia en el país del cultivo de esta planta sacarina, podría ya ser mayor de lo que es actualmente, pues dado el consumo de azúcar en la República y la cantidad que alcanza á producir el único ingenio azucarero que tenemos, situado en La Sierra, (Departamento de Maldonado), notamos que falta aún mucho para que la producción local pueda satisfacerla como lo hemos demostrado antes <sup>(1)</sup>; de manera que queda aún mucho campo para la extensión de este cultivo. Pues bien, la

---

(1) Ver Boletín de la ex-División de Agricultura, N.º V—1910.



fábrica á que aludimos importa anualmente las semillas de remolacha que necesita para sus cultivos, de modo que no está demás ensayar su producción en la localidad por los medios científicos.

Para conseguir ésto, se requiere hacer una selección de las remolachas, bajo el doble punto de vista de la forma y de su riqueza sacarina, pero primando esta última cualidad, que es la que asegura el mayor rendimiento industrial de azúcar.

Los medios de que nos valemos para conseguir este resultado, es empleando el análisis químico, pero de tal manera aplicado, que la raíz analizada pueda servir para plantarla á su vez y fructificar, dándonos semillas aptas para la siembra.

Para ello, los laboratorios químicos-agrícolas-industriales, utilizan taladros adecuados, llamados sonda-taladros, como el de Kiel y otros, que reúnen ciertas condiciones especiales. Se debe buscar que la muestra sacada, represente aproximadamente la composición media de la remolacha, lo que se consigue perforando la raíz en sentido diagonal, de arriba á abajo y de derecha á izquierda; el pequeño trozo de raíz sacado, sale á su vez reducido á pulpa fina ó sea en condiciones aptas para el análisis.

Como en nuestro laboratorio no tenemos la sonda á que nos referimos, pues todavía no la hemos recibido de Europa donde ha sido pedida, utilizamos un saca-bocados de un diámetro aproximado de 12 á 13 milímetros. Con el cilindro obtenido, se hicieron varios ensayos; primero, cortando el cilindro en pequeños trozos lo más posible y luego triturándolos en morteros (análisis número 1 al 12.—Variedad Austriaca); segundo, rallando el cilindro con un rallador, y utilizando toda la pulpa obtenida (análisis número 1 al 12.—Variedad Alemana); tercero, rallando el cilindro con un rallador y separando con cuidado los pequeños pedazos que escapan al rallador y se mezclaban en la pulpa (análisis números 5<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup>, 13, 14 y 15) Variedad Alemana y 15 al 17 y de A al G.—Variedad Francesa.

Este tercer procedimiento, ha sido el más racional y el que ha dado los mayores rendimientos sacarinos, de manera que operando de este modo nos hemos acercado al procedimiento con la sonda-taladro (Ver los análisis números 13, 14 y 15.—Variedad Austriaca) que corresponden á las mismas remolachas analizadas por los procedimientos segundo y tercero.

En una serie de remolachas hemos hecho el análisis sobre la *pulpa* obtenida rallando un cuarto de la raíz, entendiéndose que en éstas no se pensaba utilizarlas posteriormente, pues que-

daban del todo destruídas y solo nos guiaba el fin de conocer su composición química.

---

En las raíces perforadas se rellenaba el hueco producido por el taladro con carbón en polvo para favorecer la cicatrización y luego se colocaron enterradas en arena, esperando el momento de la plantación de primavera, con lo que esperamos obtener la semilla deseada.

De esta manera hemos analizado un cierto número de raíces que figuran con las letras A, B, C, D, E, F, G, 15, 16 y 17.— (Variedad Francesa Dieppe). Parcela 149, y números 13, 14 y 15 de la variedad Austriaca. Parcela 150, y de estos dos grupos elegiremos para la plantación las que han dado una riqueza sacarina, mayor y mejor conformadas.

---

La riqueza sacarina que hemos obtenido y que figura en el cuadro con que acompañamos este trabajo, indica que son bastante buenas y aceptables.

Otro método que se utiliza para la obtención de remolachas ricas es la multiplicación aplicada, impropriamente llamada «Asexual», indicada por Malpeaux y por Hary y conocida por sistema Gorain, que además de ser racional, dá una gran cantidad de semilla, pero requiérese cierta habilidad especial del operador y á más ciertas condiciones de medio para el desarrollo de las plantas.

El procedimiento es el siguiente: una vez seleccionadas las raíces, por los procedimientos analíticos que hemos indicado, se colocan éstas, en el mes de Agosto, en una vidriera calentada á 15°, no enterradas sino colocadas sobre un plano inclinado y cubiertas por una pequeña capa de mantillo de manera que comience su brotación, desarrollándose en el cuello de cada una de ellas un cierto número de brotes que pueden oscilar entre 30, 40 ó más y estos brotos se utilizan como *injertos* y como estacas.

Para emplearlas se sacan con una especie de gubia cóncava al broto junto á una pequeña masa de carne de la raíz. Ahora, como *patrones* para llevar aquellos *injertos*, se toma un cierto número de otras remolachas cualesquiera y con una gubia cóncava algo más pequeña, se saca un fragmento más ó menos igual, y en el hueco dejado se aplica con cuidado el *injerto* comprimiendo suavemente, de manera que quede aplicado, quedando el *broto injertado*. Para las *estacas* se saca el broto con un pequeño trozo de raíz de forma cónica y se desprende la



mayor parte de la pulpa y se conserva la mayor cantidad de epidermis. Estas *estacas* se colocan en la vidriera y se desarrollan como una simple estaca.

Ahora, estas remolachas injertadas se colocan en la vidriera ó parcelas preparadas, siempre que la temperatura llegue de 15° á 18°. y no haya peligros de fríos. En éstas condiciones se consigue que la soldadura del injerto se haga perfectamente y que las estacas arraiguen.

Así continúa el desarrollo de las ramas florales dándole los cuidados requeridos y empalizando las ramas para que no se rompan ó destruyan. Así se tiene una gran fructificación correspondiendo á cada *remolacha rica*, pues se puede suponer que una remolacha puede dar 35 brotos equivalentes á tantos injertos y estacas, y con éstos se pueden injertar unos doce pies de remolacha y á más tener dos estacas y pudiendo dar cada pie unos 250 gramos de semilla, término medio aproximado, tendremos así que las estacas é injertos provenientes de una remolacha pueden alcanzar á dar 9 á 10 kilos de semilla, lo que es una gran cantidad comparada con lo que puede dar una *remolacha rica*, plantada solamente, y que puede alcanzar á unos 200 gramos de semilla. Pero, el procedimiento no se ha hecho del todo general aunque es muy racional, por requerir cierta habilidad y manipulación especial, que no lo necesita el otro procedimiento de plantación directa, que es el más comunmente seguido por los ingenios sacarinos que producen la semilla necesaria para sus cultivos, aunque dan una cantidad mucho menor de grano.

El procedimiento químico que se ha empleado para los dosages efectuados ha sido el de Pellet, empleando la digestión en caliente, que es el más utilizado y de resultados positivos. Haciendo el dosage por reducción; empleando el método Fehling, previa inversión del producto defecado. Se han hecho algunas determinaciones polarimétricas, y si no se generalizó este dosage en este trabajo, fué por haberse descompuesto el polarímetro y no haber sido posible hallar quien lo arreglara. Recién ahora hemos podido salvar este inconveniente, pues hemos encontrado una persona técnica que se ha encargado de ello.

Si tomamos los rendimientos obtenidos por el señor Guillard, eminente químico del Sindicato de fábricas de azúcar de remolacha de Francia, observamos que las riquezas obtenidas

para el año 1913, han sido para la fecha Octubre en Francia, lo que corresponde al mes de Abril entre nosotros, y que es el mes de plena cosecha; la riqueza obtenida ha sido de 15.60 á 15.70 o/o.

Este dato es la riqueza media obtenida de numerosos análisis realizados en el laboratorio Sindicato, de manera que representa un dato industrial.

Observando ahora las riquezas obtenidas por los análisis efectuados en el laboratorio químico de esta Sección, vemos que para la variedad francesa rica Dieppe, en las raíces analizadas para producir granos, tenemos riquezas que han alcanzado á 13.22, 13.51 y 13.76, lo que representa una cantidad bastante elevada, teniendo en cuenta la clase deficiente de semilla empleada y el año sumamente lluvioso que hemos tenido.

La variedad Woñaska austriaca, ha dado riquezas sacarinas que han alcanzado á 13.77 á 13.97.

De modo pues, que podemos iniciar aunque sea como simple ensayo, esta producción de semilla esperando el resultado que obtendremos en el próximo verano, siempre que no se presenten inconvenientes imprevistos.

Actualmente disponemos de seis variedades remitidas por la Estación Agronómica de Norte América, las que emplearemos este año para siembras y el próximo año continuaremos las experiencias iniciadas este año.

En algunas de ellas, números 15, 16, 17, hemos hecho la extracción del jugo y del dosage sacarímetro oscilando entre 13.73 y 17.10, con densidades comprendidas entre 10.76 y 10.80.

La producción europea de semilla se ha resentido este año grandemente por causa de la perturbación provocada por la actual guerra. Esto ha originado que los países en guerra como Francia, Alemania, Austria, productores de semillas de remolacha seleccionada, no podrán satisfacer no solo al consumo externo, sino aún al consumo interno, lo que ocasionará como es de suponer, un aumento pronunciado en el valor de la semilla y una disminución positiva en la producción de azúcar.

La variedad Alemana Klein Wassleben, que ocupaba la parcela número 146, no la hemos tomado en cuenta en esta selección para semilla, pues debido á la acción perjudicial de los eucaliptus del cerco, tanto por la sombra proyectada como por la acción de su enorme red radicular, perjudicó grandemente su desarrollo, que obtuvimos unas raíces pequeñas, como puede verse por los pesos que figuran en el cuadro, quedando en condiciones anormales y de inferioridad respecto á las demás.



Remolacha azucarera

Número de orden	Número de la parcela	Número de la muestra	Fecha del arranque y del análisis	VARIEDAD	Gramos		Peso de la raíz con cuello	Peso de la hoja	Materia seca	Agua (Humedad)	Cenizas	Jugo teórico	Azúcar total calculada en Sacarosa
1	149	1	Marzo	Francesa Dieppe.	.	.	—	—	22.03	77.97	1.038	95.70	8.880
2	149	2	»	»	»	»	—	—	20.81	79.19	1.270	95.09	6.175
3	149	3	»	»	»	»	—	—	18.90	81.10	1.000	95.60	6.222
4	149	4	»	»	»	»	—	—	20.48	79.52	1.110	95.11	8.911
5	149	5	»	»	»	»	—	—	19.80	80.20	1.326	95.35	7.030
6	149	6	»	»	»	»	—	—	19.83	80.17	1.290	94.45	6.300
7	149	7	»	»	»	»	—	—	21.22	78.78	1.170	94.10	6.500
8	149	8	»	»	»	»	—	—	21.69	78.31	0.998	94.80	8.854
9	149	2	»	»	(3).	.	1730	145	13.866	86.13	—	—	6.441
10	149	1	»	»	»	»	1120	189	16.280	83.72	—	—	5.590
11	149	3	»	»	»	»	1360	95	15.11	84.89	—	—	7.125
12	149	4	»	»	»	»	1230	137	19.28	80.72	—	—	8.103
13	149	5	»	»	»	»	1150	65	16.50	83.50	—	—	10.070
14	149	6	»	»	»	»	1140	220	19.65	80.35	—	—	6.213
15	149	7	»	»	»	»	1060	130	17.90	82.10	—	—	6.090
16	149	8	»	»	»	»	1020	190	12.55	87.45	—	—	3.880
17	149	9	»	»	»	»	1070	90	16.52	83.47	—	—	5.652
18	149	10	»	»	»	»	1060	100	19.25	80.75	—	—	10.051
19	149	11	»	»	»	»	990	85	21.53	78.47	—	—	9.130
20	149	12	»	»	»	»	720	110	—	—	—	—	12.483
21	149	13	»	»	»	»	—	—	—	—	—	—	13.965
22	149	14	»	»	»	»	—	—	—	—	—	—	12.483

Número de orden	Número de la parcela	Número de la muestra	Fecha del arranque y del análisis	VARIEDAD	Peso de la raíz		Peso de la hoja	Materia seca	Agua (Humedad)	Cenizas	Jugo teórico	Azúcar total calculada en sacarosa
					Gramos	Gramos						
23	149	15	Mayo (1)	Francesa Dieppe (1).	.	.	—	20.95	70.05	—	95.49	11.571
24	149	16	»	»	.	.	—	22.83	77.17	—	95.46	14.840
25	149	17	»	»	.	.	—	20.07	79.93	—	95.96	15.770
26	149	A	Julio	(2)	.	.	—	25.13	74.80	—	—	11.932
27	149	B	»	»	.	.	—	23.34	76.66	—	—	10.460
28	149	C	»	»	.	.	—	46.30	73.70	—	—	13.510
29	149	D	»	»	.	.	—	33.55	66.45	—	—	13.224
30	149	E	»	»	.	.	—	30.02	69.98	—	—	9.443
31	149	F	»	»	.	.	—	26.79	73.21	—	—	13.765
32	149	G	»	»	.	.	—	21.99	78.01	—	—	12.780
33	146	9	(3)	Alemana E. Wausleben	.	24.0	160	23.70	76.30	0.73	95.21	13.43
34	146	10	—	»	.	190	310	24.44	75.55	0.75	94.24	12.48
35	146	11	—	»	.	130	135	23.77	76.23	0.69	93.97	9.28
36	146	12	—	»	.	165	120	26.83	73.17	0.55	93.20	9.53
37	146	13	—	»	.	240	240	23.83	76.17	0.78	93.76	14.54
38	146	1	Mayo	»	.	325.5	727	—	—	—	—	10.88
39	146	2	»	»	.	203.2	205	—	—	—	—	11.87
40	146	3	»	»	.	275.0	962	—	—	—	—	9.26
41	146	4	»	»	.	277.7	250	—	—	—	—	9.90
42	146	5	»	»	.	199.5	860	25.05	—	—	—	8.17
43	146	6	»	»	.	274.5	545	—	—	—	—	13.00
44	146	7	»	»	.	230.8	398	25.22	—	—	—	8.50



(TERCERA PARTE)

Número de orden	Número de la parcela	Número de la muestra	Fecha del arranque y del análisis	VARIEDAD				Peso de la raíz con cuello	Peso de la hoja	Materia seca	Azúcar en Sacarosa
								Gramos	Gramos		
45	146	8	Mayo	Alemana K. Wasleben (1)	.	.	.	145.0	42.5	—	9.45
46	146	9	»	»	.	.	.	156.5	86.6	24.21	8.36
47	146	10	»	»	.	.	.	134.5	40.8	—	10.97
47	146	11	»	»	.	.	.	172.4	26.6	—	9.88
48	146	12	»	»	.	.	.	111.8	18.5	—	12.35
49	146	—	Junio	»	(2)	.	.	—	—	—	14.66
50	146	—	»	»	.	.	.	—	—	—	15.22
51	146	—	»	»	.	.	.	—	—	—	12.59
52	146	13	»	»	.	.	.	—	—	—	12.33
53	146	14	»	»	.	.	.	—	—	—	13.57
54	146	15	»	»	.	.	.	—	—	—	11.87
55	146	I	Julio	»	(2)	.	.	—	—	37.77	14.07
56	146	J	»	»	.	.	.	—	—	29.84	13.95
57	146	K	»	»	.	.	.	—	—	30.36	14.46
58	146	L	»	»	.	.	.	—	—	39.61	13.01
59	146	M	»	»	.	.	.	—	—	30.09	14.01
60	146	N	»	»	.	.	.	—	—	31.87	13.47

(CUARTA PARTE)

Número de orden	Número de la parcela	Número de la muestra	Fecha del arranque y del análisis	VARIEDAD	Paso de la raíz Gramos	Peso de la hoja Gramos	Humedad	Jugo teórico	Materia seca	Sacarosa	
										(4)	(2)
61	150	1	Mayo	(+) Austriaca Wohanca.	1228	129	82.58	—	17.42	10.54	—
62	150	2	»	»	1070	156	81.76	—	18.24	7.69	—
63	150	3	»	»	1809	264	84.81	—	15.19	7.31	—
64	150	4	»	»	1166	93	80.58	—	19.42	9.26	—
65	150	5	»	»	1761	341	85.42	—	14.58	5.42	—
66	150	6	»	»	1627	128	82.29	—	17.71	7.70	—
67	150	7	»	»	984	42	Pérdida	—	—	10.12	—
68	150	8	»	»	736	35	78.38	—	31.62	7.66	—
69	150	9	»	»	929	112	80.45	—	19.55	6.19	—
70	150	10	»	»	683	52	80.21	—	19.79	8.85	—
71	150	11	»	»	858	105	82.02	—	17.98	9.88	—
72	150	12	»	»	827	84	82.00	—	18.00	5.78	—
73	150	13	Junio	»	—	—	7.78	95.40	95.40	12.59	13.97
74	150	14	»	»	—	—	8.33	95.71	16.7	8.79	9.40
75	150	15	»	»	—	—	7.80	94.60	22.0	12.21	15.77

- (1) Rallado el taladro, — sin separar partes gruesas.
- (2) » » » y separando las partes gruesas (análisis repetido).
- (3) Pulpa obtenida del rallado total.
- (4) Taladro cortado y triturado en el mortero.



JUGOS

Número de orden	Número de la parcela	Número de la muestra	Fecha del arranque y del análisis		VARIEDAD	Volumen total	Densidad a 14° C.	Genizas	Glucosa Fehling	Sacarosa Polarímetro	En sacarosa
76	150	13	Junlo	1.º/1915	Austriaca Wohanka . . . . .	c. c. 120	1.060	0.86	16.66	16.61	15.85
77	150	14	»	1.º/1915	» . . . . .	» 250	1.057	0.99	11.36	10.21	10.79
78	150	15	»	1.º/1915	» . . . . .	» 200	1.077	0.82	16.66	15.55	15.83
79	149	15	Marzo	29/1915	Francesa Dieppe . . . . .	—	1.076	1.10	13.73	—	—
80	149	16	»	29/1915	» . . . . .	—	—	0.93	15.60	—	—
81	149	17	»	29/1915	» . . . . .	—	1.080	1.10	17.10	—	—

J. PUIG Y NATTINO,  
 Jefe del Laboratorio Agronómico de la Inspección  
 Nacional de Ganadería y Agricultura.

COMISION OFICIAL DE DISTRIBUCION DE SEMILLAS

## Reglamento de la Exposición Nacional de Trigos

Publicamos á continuación el Reglamento de la Exposición Nacional de Trigos, organizada por la Comisión Oficial de Distribución de Semillas, con la autorización del Superior Gobierno y el concurso de las Sociedades Rurales, Comisiones de Fomento, Empresas de Ferrocarriles, Industriales, Comerciantes, etc., que han donado los premios indicados en el programa respectivo y que celebraráse en Guadalupe (Canelones) los días 26 de Marzo á 2 de Abril de 1916.

Artículo 1.º Á la Exposición Nacional de trigos pueden concurrir todos los agricultores que cultiven por lo menos *diez hectáreas* de trigo y que remitan las muestras en las condiciones establecidas por este Reglamento.

Art. 2.º Los agricultores que quieran enviar muestras de sus trigos á la Exposición, deben *inscribirse* previamente en los *Registros* que tienen á su cargo en los departamentos las Comisiones de Fomento, Sociedades Rurales y otras Comisiones ó personas encargadas por la Comisión Oficial de Distribución de Semillas para correr con los Registros y con la recolección de las muestras de trigo.

Art. 3.º Los Registros se llevarán en formularios especiales que proporcionará la Comisión Oficial de Distribución de Semillas, cerrándose el plazo para las inscripciones el día 30 de Noviembre de 1915.

Art. 4.º En la primera semana del mes de Diciembre, ó antes si ha terminado la inscripción, las Comisiones, Sociedades, ó personas que tengan á su cargo los Registros, harán saber á la Comisión Oficial de Distribución de Semillas el número de agricultores inscriptos, remitiendo si es posible una copia del Registro respectivo, á fin de que ésta pueda enviarles las *bolsas y formularios* que se utilizarán para recoger las muestras de trigo.

Art. 5.º Las Sociedades, Comisiones de Fomento, los delegados de las mismas y las demás personas indicadas en el artículo 2.º, son las encargadas de tomar desde el momento de las trillas las muestras de trigos, pues no se admitirán muestras *tomadas directamente por los mismos agricultores*.



Art. 6.º Las muestras se tomarán del mayor número posible de bolsas de trigo ó del «trigo á granel», si no está embolsado, tratando que representen en todos los casos la *calidad media más aproximada de la cosecha recogida por el agricultor*.

Art. 7.º Para cada clase ó variedad de trigo se remitirá una sola muestra, cuya cantidad no debe ser menor de *cinco kilos*, que es el contenido de las bolsas proporcionadas por la Comisión Oficial de Distribución de Semillas y que deberán usarse como *único* envase.

Puede agregarse, aunque no es indispensable, un manojo de *espigas* ó mejor de *plantas enteras*, embaladas aparte pero atadas á la bolsa correspondiente que lleva la muestra de semilla.

Art. 8.º En el momento de tomar la muestra se llenará el formulario que lleva cada bolsa, escribiendo con tinta y con la mayor claridad. Dicho formulario será llenado y firmado por la persona que recoge la muestra, indicando la Sociedad ó Comisión que representa y tratando de que los datos pedidos tengan la mayor exactitud. El formulario se colocará siempre atado y dentro de la bolsa.

Art. 9.º Las muestras serán remitidas por las Comisiones á la «Estación Canelones», á medida que se vayan recogiendo, venciendo definitivamente el plazo para recibirlas el día 29 de Febrero, de 1916.

Art. 10. Las muestras que lleguen después de esa fecha ó que no reunan las condiciones establecidas en este Reglamento, no serán admitidas en la Exposición ni devueltas á los interesados.

Art. 11. En las localidades donde no existan Sociedades ó Comisiones de Fomento, pueden organizarse Comisiones especiales para correr con la inscripción y recoger las muestras.

Estas Comisiones deben estar formadas con tres personas por lo menos (por ejemplo: un agricultor, un comerciante, y el maestro de la escuela rural de la localidad) y procederán en un todo de acuerdo con lo establecido en este Reglamento, una vez que haya sido autorizado su funcionamiento por la Comisión Oficial de Distribución de Semillas ó sus delegados en campaña.

Art. 12. Podrán concurrir también á la Exposición las oficinas y establecimientos oficiales que se ocupen del cultivo del trigo con fines experimentales ó de producción, debiendo inscribirse previamente dentro del plazo establecido por el artículo 3.º y ponerse de acuerdo con la Comisión Oficial de Distribución de Semillas á fin de establecer la forma como serán tomadas las muestras.





Aspectos exterior é interiores de la Oficina de Exposiciones







Para estas oficinas y establecimientos no regirá la limitación de área cultivada que fija el artículo 1.º

Art. 13. La Comisión Oficial de Distribución de Semillas designará el Jurado, el cual tendrá amplia libertad para adjudicar los premios de acuerdo con el Reglamento y Programa de la Exposición, siendo sus fallos inapelables.

Cuando el Jurado considere conveniente no adjudicar algún premio ó falten expositores para disputarlo, podrá acordarse en otras categorías que cuenten con mayor número de trigos expuestos de buena calidad. En estas categorías se adjudicarán también los premios nuevos que no figuren en el Programa.

El fallo del Jurado debe estar terminado antes del día de apertura de la Exposición, distribuyéndose los premios en la fecha que resuelva la Comisión Oficial de Distribución de Semillas.

Art. 14. Las muestras de trigo presentadas á la Exposición serán vendidas por la Comisión organizadora, después de retirarse muestras para los servicios agronómicos y la Oficina de Exposiciones, destinándose el importe á cubrir parte de los premios en dinero ofrecidos en la misma Exposición.

Art. 15. Los agricultores podrán vender sus trigos en la Exposición, si así lo desean, por intermedio de consignatarios, rematadores, etc., sin abonar derecho alguno á la Comisión Oficial de Distribución de Semillas, la que está interesada en adquirir los trigos que presenten mejor calidad para semilla.

#### Premios ofrecidos á los agricultores

En el Programa, publicado separadamente, se dan á conocer las *premios* ofrecidos á los agricultores.

Se distribuirán en la Exposición más de *cien premios*, consistentes en *dinero y máquinas agrícolas*, clasificándose los trigos en cuatro categorías: *pelones, americanos, fideos y otras variedades*.

A cada uno de los Departamentos que tienen mayor área cultivada con trigo corresponderán un buen número de estos premios, pues además del *concurso nacional de campeonatos* habrá también *concursos departamentales y de agrupaciones de departamentos*.

#### Nota importante

Los *Inspectores Agrónomos de Ganadería y Agricultura* establecidos en Canelones, San José, Colonia, Durazno y Tacua-

rembó, han sido designados *delegados* de la Comisión Oficial de Distribución de Semillas á los efectos de los trabajos relacionados con la Exposición Nacional de Trigos y la mejor aplicación de este Reglamento.

En casos de dudas las Comisiones y los agricultores pueden consultar á dichos Inspectores ó la *Comisión Oficial de Distribución de Semillas, Calle Cerrito N.º 572, Montevideo.*

---

## CURSO DE AVICULTURA

---

### 16.<sup>a</sup> CONFERENCIA DEL PROFESOR CASTELLÓ

(DADA EN EL CENTRO DE AVICULTURA DEL URUGUAY)

---

(Continuación—Véase el N.º 16 de la REVISTA)

---

#### Del sport avícola

Señoras, señores:

La lección que vamos á dar hoy, corresponde á la 16.<sup>a</sup> del programa, y por razón de apremiar el tiempo que yo puedo permanecer aquí y para aprovechar el día de hoy, en oportunidad de reunirse en este local varias comisiones con el objeto de tratar asuntos relacionados con la avicultura deportiva, se resolvió que esta conferencia tuviera lugar en este Centro, y realmente, en ninguna parte mejor que aquí es donde debemos ocuparnos del tema anunciado ó sea del «sport avícola».

Después de haberse dedicado las últimas lecciones al estudio y al examen de las razas, corresponde perfectamente el tratar del sport avícola, pues en avicultura como en todo aquello que da solaz al espíritu, y estímulo, no solamente en el orden físico, sinó también en el orden intelectual y moral, hay sport.

Algunos se extrañan de que se diga «sport avícola». Hay sport, porque, como dije, hay un estímulo y hay un trabajo que se viene realizando no momentáneamente, sinó de tiempo atrás, día tras día, realizando un verdadero entrenamiento individual, como puede realizarse en cualquier otra rama del sport ó de una diversión pública.

Nosotros llamamos «sport» á lo que en realidad deberíamos



llamar « deporte », puesto que tenemos esta palabra castellana, no sólo más castiza, sinó más antigua. Es cosa sabida que la palabra « sport » es de origen provenzal, y de ahí la tomó en tiempos antiquísimos la lengua francesa transformando el « Deport » provenzal en sport que pasó luego á Inglaterra de donde erróneamente se la cree originaria. La costumbre ha hecho que se haya admitido tal como la usaron los ingleses y por eso seguimos llamándole « sport » pero teniendo nuestro castizo « deporte ».

¿Cómo se manifiesta este sport avícola? Se manifiesta en las exposiciones. Generalmente se dedican á él hasta personas de elevada posición, personas que no persiguen ningún fin industrial, que solo sienten el afán de producir bueno para exhibirlo en las exposiciones, y que se consideran recompensadas del trabajo que han venido realizando, con los premios, con el galardón que en esas exposiciones obtienen.

Para que estas exposiciones se puedan realizar, es necesario que haya un núcleo de aficionados; siendo pocos, no habrá el estímulo, ni la emulación que la competencia establece. Esto ha hecho que en cuanto haya un grupo de aficionados á gallinas ó palomas, se constituya en sociedad. Entre las manifestaciones de cultura de los modernos pueblos, son estas asociaciones avícolas y colomófilas las que realizan y reglamentan el sport avícola.

Aquí ya tenéis vuestro « Centro de Avicultores del Uruguay » establecido, y se establecerá en breve otra sociedad de señoras avicultrices que, indudablemente, cooperará á la acción del primero. Por lo tanto, casi holgaría el que se os hablase de sociedades de avicultura, puesto que las tenéis constituídas; sin embargo, yo creo que os ha de ser interesante saber cómo están organizadas estas sociedades en el viejo continente, no sólo á título de curiosidad, sí que también para tenerlo en cuenta á medida que las sociedades de avicultura que aquí se creen, vayan sintiendo la necesidad de entrar en organizaciones más completas que la que les basta hoy por estar en sus albores.

Estas sociedades nacieron en Inglaterra, é indudablemente, las primeras se iniciaron en Londres sobre mediados del siglo pasado. Francia, inmediatamente las copió, en términos de que si la « National Poultry Asotiation », de Londres, fué la primera, inmediatamente vino en Francia la « Société Nationale d'Aviculture », y luego la « Société des Aviculteurs Français » las cuales si bien en un principio pareció que tenían que hacerse

daño entre ellas, por el contrario ha sido una medida bienhechora su creación, puesto que esa especie de competencia benefició á las dos. Ambas han marchado luego muy unidas, porque la unión, como bién lo sabéis, es precisamente lo que hace la fuerza, y así han podido prosperar.

Esas sociedades son las que reglamentan y organizan todas las manifestaciones avícolas que se producen en Francia, en términos de que en los departamentos franceses existen delegaciones, y cuando se quiere organizar una exposición, no se improvisan organizadores, porque ni tienen conocimientos bastantes ni hay núcleos suficientes de avicultores para que las cosas se hagan bien. Se recurre, pues, á esas sociedades y ellas prestan su concurso; se adoptan sus reglamentos, que se han ido modificando á medida que la experiencia y las necesidades lo han exigido, y de esta manera se viene á la unidad perfecta.

Porque, fíjense ustedes en ésto: se trata, por ejemplo, de que un grupo de avicultores del Salto quiere organizar una exposición y les invita á ustedes á que tomen parte en esa exposición. Los avicultores de aquí no saben como han de preparar sus aves ni á qué reglamentación se sujetarán, es decir, irán completamente vendidos y mandarán ejemplares que no sabrán en qué forma han de ser mirados y juzgados; mientras que si en el Salto hay constituida una Sociedad que acepta los reglamentos de la existente en Montevideo, ya todo expositor sabrá á que atenerse.

A esto es á lo que se ha procurado llegar en la vieja Europa.

Bélgica tiene la «Société Nationale des Aviculteurs Belges», y una gran Sociedad quizás más poderosa, que es la «Unión Avicole» de la provincia de Lieja.

Alemania tiene muchas sociedades, pero se han unido y han venido á formar una Federación bajo el nombre de «Federación de las Sociedades Alemanas y Austro-Húngaras».

Italia tiene la «Società Nazionale di Pollicultura», y España tiene la «Sociedad Nacional de Avicultores».

Esta sociedad, con haber sido la más reciente, la última de todas, es de las más prestigiadas que hay en Europa, pues de ella surgió hace algunos años la idea de crearse una Federación internacional, idea lanzada con motivo del Congreso de Avicultura de Madrid, y que fué aceptada inmediatamente y que ha dado grandes resultados. Con la Federación Internacional de sociedades de Avicultura, se ha logrado no sólo que permaneciesen unidos los avicultores y las sociedades de un



mismo país, sino que se constituyese una especie de Liga Internacional que une á todas las sociedades de Europa.

Bastó que se lanzara esta idea en el Congreso de Avicultura de Madrid de 1902, para que un año después, reunidas ya las personas designadas para estudiar este asunto, se constituyera la Federación en Bruselas. Yo formo parte de un Consejo ó Junta de Gobierno, por la avicultura española.

De modo que hoy, todas las sociedades avícolas de Europa, están federadas.

¿Qué ocurre con ésto? Que cuando se anuncia una exposición y ésta es vista con agrado por la Federación, hay la seguridad absoluta en el éxito de la misma.

Per ejemplo: se había resuelto que la exposición y el Congreso Internacional de 1914 se celebrara en Barcelona, Pues bien; si de Berlín, de Londres ó de donde fuese, hubieran invitado á la Federación para una exposición que se organizase en aquellas capitales, la Federación habría contestado: «Está acordado que la exposición de 1914 se realice en Barcelona. Y sólo allí debemos ir todos»:

Hubiera bastado ésto para que todos los avicultores de Europa, todos los que se dedican al sport avícola, con ó sin fines industriales,—porque ya se sabe que también se va con el afán de vender ejemplares, pero que la mayoría son sportmens—concurrieran á esa exposición.

Esa exposición se ha suspendido con el objeto de celebrarla en 1916, coincidiendo con la gran exposición de electricidad que se va á realizar en la capital de Cataluña; pero, ya digo, de no haberse suspendido, todos los avicultores de Europa hubieran ido á Barcelona.

Como ustedes ven, ésto es efecto del espíritu de unión y confraternidad que se ha establecido entre todas las sociedades de Europa.

Hay más: la Federación tiene su reglamento, su programa de exposiciones; y basta que una ciudad quiera organizar una exposición y pida el concurso de la federación, para que tenga éxito. Pero aceptados estos reglamentos, así franceses, como ingleses, ó alemanes, todos los países que tienen sociedades afiliadas á la federación, saben perfectamente cual es el «estandarte» que se ha de respetar en aquella exposición; saben también que los jueces designados serán personas de reconocida competencia y de esta manera no se exponen los avicultores á que viniendo, por ejemplo, á Barcelona, se encuentren con jurados locales que no tienen la costumbre de asistir á expo-

siciones internacionales y que no han pasado por el trabajo de ver docenas y docenas de inscripciones todas pertenecientes á una misma categoría; es decir, saben que las personas que han de juzgarlos entienden lo que tienen entre manos.

Todavía es muy temprano, para que en la América del Sur se llegue á ésto; pero, en la América del Norte, las sociedades avícolas están ya perfectamente federadas.

En la exposición de San Luis, del año 1904, se reunieron allí, en mitin internacional, más de 2.000 avicultores. Yo tuve la fortuna de verme entre ellos. De fijo estaban representadas más de 100 sociedades.

En algunos puntos de Europa, en pequeñas poblaciones, hay también pequeñas sociedades: en cuanto se forma un núcleo de 15 ó 20 avicultores, ya constituyen su sociedad, local; pero procuran inmediatamente unirse á la Federación más próxima, y éstas, con las sociedades más fuertes, vienen á constituir lo que se llama «Federación Internacional de Sociedades avícolas de Europa» de que os vengo hablando.

Como ustedes ven, la tendencia á la unión, así en el sport avícola como en todos los sports, es indispensable para que prospere la avicultura.

En cuanto á la influencia que puedan tener estas sociedades ó que pueda tener el sport avícola, en el progreso avícola de un país, es indiscutible. Desde el momento que existe una entidad defensora de intereses determinados, los gobiernos saben perfectamente con quienes deben de entenderse, y de paso tienen la seguridad de que si cualquier medida que se tome llega á lesionar esos intereses, hay una entidad capaz de defenderlos.

Si en España no hubiese existido la Sociedad Nacional de Avicultores, hace 6 meses se hubiera suprimido el derecho arancelario á que está sujeta la volatería extranjera.

Los elementos comerciales, que quería beneficiar mayormente, cuando fué denunciado el tratado con Portugal, que permitía la entrada de volatería portuguesa sin pagar derechos en España, se acogieron á aquella circunstancia para pedir al Gobierno la rebaja de los derechos de entrada de la volatería que venía del extranjero la cual alcanzaría á la pollería italiana, rusa y francesa.

Si no hubiese existido una entidad defensora de los intereses avícolas, las cosas habrían pasado como una seda, en términos que como quiera que los vendedores de gallinas de Barcelona amenazaron con una huelga, el ayuntamiento de aquella ciudad



se alarmó y apoyó su petición, y no solamente él, sino que hasta la Cámara de Comercio de Barcelona, engañada, verdaderamente engañada, solicitó del Gobierno que hiciese la rebaja. Pero no habían contado con la existencia de la Sociedad, la cual recurrió al Gobernador, y éste dijo: « Gracias á Dios, que me encuentro con alguien que me pueda informar »; tales fueron sus palabras pues fué á mí, á quien se las dijo. Porque la autoridad estaba como perdida, no sabía de quien tomar informes, y como el Ayuntamiento y la Cámara de Comercio, de la cual eran socios muchos importadores de gallinas, habían hecho ya gestiones en aquel sentido, el Gobernador estaba dispuesto casi á transijir, ó cuando menos á recomendar al Ministro que accediera á la petición.

La intervención, pues, de la sociedad la ayudó y todo se vino abajo, pues fué muy sencillo convencerle del disparate que se iba á cometer.

Cuando se nos decía; « Ustedes defienden intereses particulares » contestábamos: « No, señores, porque todo lo que podemos producir los 15 ó 20 avicultores de Barcelona que formamos el núcleo de Cataluña, no representa nada para el consumo puesto que sólo nos dedicamos á las razas selectas y no vamos al negocio del consumo más que circunstancialmente, en ciertos momentos. La gran masa del consumo de Barcelona, que necesita 4.000 gallinas diarias, no puede surtirse de la Sociedad de Avicultores. Lo que defiende la sociedad, son los intereses de los pequeños chacareros, particularmente los de las regiones más lejanas de Cataluña, de Galicia, de Extremadura y de León, de cuyas regiones una gran cantidad, casi la mitad de las gallinas que se consumen en Barcelona, vienen gracias á la existencia de este derecho arancelario ».

Es, pues, de felicitarse que el Uruguay haya iniciado esta obra, que ojalá se extienda á todos los Departamentos, sobre la base de mantenerse unidos los avicultores, respetando siempre la existencia del núcleo principal, de un centro en la Capital, el cual siempre estará más cerca del Gobierno para defender los intereses de todos.

Dicho esto, quiero hacer algunas indicaciones respecto á las condiciones y cualidades que ha de tener el avicultor, porque todos nos consideramos buenos para ser avicultores.

En mis largos años de experiencia he visto muchísimos que han ido para arriba y muchísimos también que han ido para abajo. He tratado de darme una explicación de esto, puesto que la avicultura es la misma para todos, y ví que

siendo tan entendidos los unos y los otros algunos fueron al fracaso mientras los demás lograban la victoria.

Creo haber podido explicarme algunos de estos casos.

El avicultor es, si ustedes lo quieren, — y digo ésto por qué como me considero tan identificado con estas cosas, cuando hablo de ellas me parece que toda el alma me llega á los labios, — el avicultor es, decía, un ser especial, verdaderamente especial. Trabaja, ejercita sus actividades en sus negocios; pero no se explicarme porqué (allá nos llaman chiflados y no se si aquí ocurre la mismo) siempre tiene la idea fija en sus gallinas ó en sus palomas.

El que no es así, que no se dedique á este sport. Y voy á decir por qué.

En las demás sports, hay momentos de actividad ya se trate del football, de la equitación, de la caza, ó de cualquiera otra manifestación; pero en la avicultura, el sport viene de muy lejos. No se lleva un ejemplar á una exposición, así como así, sin probabilidades de éxito. El ejemplar de que se trate, ha de estar bien preparado; se ha de pensar en él desde el día en que se puso el huevo á incubar. En cuanto salen los primeros pollos, una vez observados sus tipos, el avicultor debe decir: éste tiene tal condición, aquel otro no me sirve; á éste le doy mi preferencia; y entonces se le regulan las comidas, se le da todo aquello que pueda favorecer su mejor desarrollo; y si el aficionado es inteligente, va aplicando sobre aquel animal, todos los trabajos que he venido recomendando en mis conferencias, esto es, el trabajo de preparación para las exposiciones, cuidándose su plumaje, procurando que su cresta se desarrolle bien, observándolo en toda forma, en fin, estando constantemente pendiente de él.

¿Qué representa ésto en un avicultor?

Pues un colmo de paciencia extraordinaria; y el que no tenga paciencia — la primera cualidad del avicultor — que desista de serlo.

No basta la paciencia: es necesaria la constancia, porque hay momentos en que la paciencia se agota; pues cuando una pollada ha ido mal, se suele renegar de la avicultura, y hasta de quien trajo las gallinas.

Pues no, señores; si una pollada ha ido mal, otra vendrá que irá bien.

Se necesita — creedlo — una constancia y una perseverancia grande, — y en esto tengo la seguridad de que los verdaderos avicultores me han de dar la razón, — porque si en un momento



determinado hay pérdidas, pasa sin embargo la racha mala y lo que no se saca en un año, se obtiene en el siguiente.

Luego se necesita perseverancia, sin dar oídos á lo que se le pueda decir á uno, porque si á alguien se le ha llamado loco y chiflado, ha sido á don Salvador Castelló. Aún que ustedes se rían he de decirles que hubo momentos en que pasé por chiflado entre mis compatriotas

Figúrense que en una ocasión en que tuve que conferenciar con el ya difunto Presidente del Consejo de Ministros don Práxedes Mateo Sagasta para hablarle de la Exposición Internacional de Avicultura, que se proyectaba celebrar en Madrid, al oírme, Su Excelencia puso el grito en el cielo y exclamó — ¡Pero señor Castelló! ¿Qué pide usted de nosotros?

Yo no me inmuté y le contesté:

— Dos cosas: dinero y acción diplomática cerca de los países amigos para que tomen parte en la exposición de gallinas.

— ¿Pero vamos nosotros á mover el Ministerio de Estado sólo con ese fin, — me dijo? — Pues sí, señor Presidente, — respondíle — Pero ¿no van á reírse de nosotros? — Cómo no nos hemos reído nosotros de ellos — repliqué — toda vez que en el Ministerio de Estado, hay constancia de invitaciones formuladas para que concorra España á varias exposiciones que se han celebrado en París, Londres y San Petesburgo; invitaciones que se ha dejado dormir en el Ministerio, sin preocuparse de que existía una Sociedad de Avicultura para recogerlas, y, claro es que por eso España no concurreó.

Luego seguí diciendo:

— Si en el Ministerio se hubiere acordado que pasara á informe de la Sociedad de Avicultores Españoles, algo se habría hecho.

Pues aquel hombre que había puesto el grito en el cielo y le pareció que lo que le pedía era un disparate, cuando me escuchó y logré hacerle ver la conveniencia de llevar adelante la proyectada exposición, la miró entonces casi con cariño y aunque todavía duró mucho tiempo la preparación de ella le otorgó todo su apoyo. Con todo y el favor de la Providencia aún tuve que tratar de este asunto con cinco Ministros en un período de dos años, pues cuando caía uno y entraba otro nuevo, tenía que convencerle como á los anteriores. Al fin triunfamos, y la exposición fué un éxito completo. Y hasta la inauguró la Reina Regente y la clausuró el joven Rey don Alfonso XIII ya coronado. Y cuando se vieron llegar á Madrid 24 delegados extranjeros, previo el aviso que se había

dado al Ministerio de Estado para que se les reconociera en tal carácter; cuando llegaron 400 expositores; cuando vieron reunidas tres mil gallinas, de las cuales sólo quinientas eran procedentes de criadores españoles, entonces ya Castelló no fué un chiflado; y cuando el Ministro de Agricultura, nuestro malogrado é inolvidable don José Canalejas fué á la exposición, llegó á decirme:—Habrà que comprar algo; indíqueme usted lo principal que hay aquí, pues quiero que España quede bien ante los países representados.

Yo le indiqué lo que había y cuanto podría valer, (unos 400 pesos oro).—Bueno, me dijo; le voy á dar á usted 600 duros y empiece á poner el rótulo «vendido al Gobierno Español».

Se pusieron los rótulos, y en un plazo de 48 horas se había vendido por más de 40.000 francos, debiéndose este éxito á la iniciativa del señor Canalejas, con quien perdió la avicultura española un firmísimo protector. Es éste entre otros, un recuerdo muy grato que tengo de él, pues los avicultores españoles le debíamos mucho.

Ya digo: todos los avicultores pasamos por chiflados en los comienzos; y sin embargo la reacción viene, cuando se ve que los gallineros han marchado, que hay en su organización verdadera inteligencia, y que no se trata de una chifladura sino de un sport ó de una industria sana y útil, y si primero se fué un chiflado, luego se pasa por un poco más cuerdo, y luego se llega casi á la categoría de sabio. De modo que además de la paciencia, hemos dicho que se necesita perseverancia; pero esto tampoco basta.

Se necesita además mucha vigilancia y cuidado personal.

Estaréis conformes también en que esto es indispensable en el avicultor.

El que no cuenta nada más que con afición, y se disgusta cuando ve las gallinas enfermas, y se solaza solo cuando las ve buenas y dar huevos, sin dedicarse á cuidarlas él mismo, sino que tiene un peón que realiza esta tarea, y el se marcha — no diré cuando va á sus quehaceres porque ésto sería muy justificable — sino que va en busca de diversiones, olvidando el gallinero, éste no es un avicultor. El avicultor que no parta de la base de que tiene que estar sujeto á las más nimias y al parecer insignificantes tareas, que desista también de serlo; tanto en lo industrial como en lo sportivo.

Creo que también estaréis conforme con ésto.

Pero aún hay más, y ahora os vais á reir pero perdonaréis seguramente mi ingenuidad. El avicultor ha de tener un car



rácter dulce y sin intemperancias. El hombre de mal genio, no puede ser nunca un buen avicultor. Cuando menos todos los avicultores de corazón que he tratado, son gentes muy tranquilas que se enfadan muy difícilmente, y sólo en los momentos en que el amor propio puede estallar; son generalmente, gentes de mucha calma y paciencia, de un carácter dulce y sin intemperancias

Un hombre de carácter irascible, debe dedicarse á otros sports: al football, á las luchas greco-romanas, por ejemplo; pero no á la avicultura.

Otra condición: oír y leer mucho.

Todos nos consideramos inteligentes y en este mundo nunca la inteligencia llega al punto de permitirnos decir: «Yo no he de aprender nada más».

Generalmente en avicultura cuando se llega á cierto grado del saber, se cree ya conocer las prácticas del corral, y no se quiere aprender más. Sin embargo, cualquier pequeña cosa, el más sencillo escrito que llegue á las manos — el recorte de un periódico cualquiera, — puede enseñarnos algo nuevo.

Yo mismo, desde que estoy aquí, en estos tres ó cuatro meses, y como afortunadamente la prensa sudamericana se ocupa con muchísimo interés de cuestiones de avicultura (y en los periódicos de Buenos Aires, por ejemplo, aparecen recortes de trabajos traducidos del inglés, francés ó alemán que se reproducen en la prensa local) yo mismo dije y lo repito, he aprendido una porción de cosas en la lectura de esos artículos, que ignoraba. Esto se debe á que cada día se va perfeccionando la avicultura, á costa de estudios, á fuerza de observaciones; y no diré que siempre se descubra algo, pero sí que se ven ciertas innovaciones, ciertas reglas nuevas; y como se trata generalmente de gente desinteresada que da á conocer sus trabajos, se aprende, y llegado el momento todo se aplica.

Pues bien: no debéis despreciar nada de lo que podáis oír ó leer sobre avicultura, y así iréis formando criterio y os iréis instruyendo lentamente.

Creedlo; nadie puede improvisarse avicultor.

Yo entiendo que el que no haya cuidado gallinas, por lo menos ocho ó diez años, por mucho que haya leído, no aprende si no ha hecho práctica por sí mismo; sin ésta, no podrá considerarse verdaderamente inteligente.

En tres ó cuatro meses no se aprende mucho pero sí se puede tener la base, como ocurre en las escuelas de avicultura.

Yo mismo, improviso á mis alumnos, y en tres meses les doy el diploma de avicultor; pero no les doy más que una base de conocimientos. Luego ellos deben hacer práctica, para aprender verdaderamente, y convertirse por si mismos en avicultores; no por el papel ó título que se les haya dado.

¡La unión!....

Es ésto lo que quiero dejar más recomendado al tratar de los sports avícolas.

En las exposiciones, á veces, por desilusiones y disgustos que pueden haberse sufrido en la clasificación de los ejemplares presentados, se producen ciertos roces, se provocan discusiones que no redundan mas que en perjuicio de la causa común.

Cuando ocurre ésto, lo mejor es dejar pasar el asunto, y no oír á los descontentos, pues ésto provocaría la desunión entre los socios; y ya que individualmente hemos sentado que el avicultor debe ser una persona de caracter dulce, bien apacible, en la unión debemos serlo también.

De modo que todo cuanto tienda á establecer una confraternidad perfecta en las sociedades de avicultura ha de ser en beneficio del sport.

Y finalmente, para terminar, recomiendo el ir despacio, con calma.

Muchos se figuran que adquiriendo en Europa buenos ejemplares premiados en las exposiciones y trayéndolos aquí para presentarlos á su vez en otra exposición, tienen por ésto un gran mérito. Esto no representa ningún mérito: es un esfuerzo de bolsillo y nada más.

El mérito está en los que saben aprovechar aquellos ejemplares que han traído á las exposiciones y exponen los descendientes de aquellos, no digo los hijos, porque éstos á veces no salen bien por efecto de la aclimatación de los padres por las diferentes causas que hemos visto, sino de los nietos ó bisnietos. Aquellos serán los que vendrán á cosechar los verdaderos laureles. En ellos es donde está el verdadero mérito.

Es decir, que no se ha de pensar en querer obtener el crédito para una casa y sostenerlo á costa de dinero: es con inteligencia y constancia que ésto se logra, empezando por poco y caminando despacio, á cuyo fin recomiendo el refrán italiano: « Chi va piano, va sano; chi va sano, va lontano ».

He dicho.

( Aplausos ).



## 17.<sup>a</sup> CONFERENCIA DEL PROFESOR CASTELLÓ

### Industrias anexas á la gallinocultura

Señoras, señores:

Vamos hoy á tratar de lo que yo llamo industrias auxiliares ó anexas á la gallinocultura. Puede ocurrir que un año, á causa de haberse presentado una epizootia ó cualquier contingencia propia de nuestra industria, la producción del gallinero, es decir, lo que se refiere á las gallinas, haya podido sino fracasar, por lo menos dar un resultado escaso. Criando otras aves combinadas con la gallina, puede muy bien ocurrir que lo que se saque de esas, compense los perjuicios ó falta de beneficios que haya podido tener con las gallinas.

Por eso considero yo la cría de esos animales como industria complementaria de la gallinocultura.

Basta recorrer algunas chacras para darse cuenta de cuales son esas otras aves cuya crianza puede llevarse á cabo combinada con las gallinas. Allí podemos ver el pavo, el pato y el ganso, como animales más generalizados, pero también hay otros, que aunque no se ven en las chacras, los establecimientos los tienen muy en cuenta, como ser: las pintadas ó gallinas de Guinea, en algunos países sumamente extendidas y muy apreciadas; los pavos reales y los faisanes, si se quieren en las proximidades de las ciudades donde se cuidan más los parques-jardines.

El faisán pertenece más bien á la clase de animales de ornamentación ó de adorno; cuando menos las especies más raras. El faisán común, es ya un animal que se cría industrialmente, como lo veremos después; y luego la paloma. De cada uno de estos animales es preciso que digamos algo en esta serie de conferencias.

Hablaremos, en primer término, de la industria ó de la crianza de aves acuáticas, ó sea de las palmípedas, particularmente de lo que se refiere á patos y gansos. El cisne es también un animal de ornamentación, de modo que no se hace con él, industria que deba comprenderse entre las enumeradas, pero el ganso y el pato sí, pues en todos los países avícolas constituye la verdadera base de una industria provechosa. Sin duda alguna donde hay mayor cantidad de patos y donde está más industrializada la cría de ese palmípedo es en China. Los chi-



nos, desde la más remota antigüedad, vienen dedicándose á la cría del pato, incubando por medio de la incubación, artificial. De modo que aquellos primitivos hornos de incubación, no los egipcios sino los chinos, fueron creados especialmente para la incubación de huevos de patos.

En China hay quienes compran millares de patos pequeños, ya nacidos en estos hornos y alquilan trozos de terrenos donde haya pasto, donde haya mucho caracol, larvas, crisálidas y gusanos, buscando con preferencia las riberas de ríos, y allí llevan el pato á la pastura en una forma verdaderamente original pues no necesita de establecimientos.

Allá sale el industrial por la mañana y utilizando una balsa (saben ustedes que el pato es un animal que va perfectamente en manada, y no es como la gallina que cada una va por su lado) acompaña á la manada á la balsa y la dejan llevar por la corriente del río hasta llegar al sitio donde tiene arrendado su trozo de terreno. Allí pone una palanca y deja que los patos permanezcan todo el día en el campo, y en la noche tirando de la balsa desde la ribera, vuelve á su casa. Hay mucha gente allí que gana la vida exclusivamente con eso.

¿Para qué se emplean estos patos? Allí parece que más que la gallina, lo que se consume es el ave acuática, sobre todo el pato, y luego para la exportación de los huevos. China es un país que exporta cantidades enormes de huevos de pato para uso industrial, para la fabricación de colores, para el curtido de pieles finas, para los mil usos que del huevo se hacen y los exporta poniendo las yemas en una lata y las claras en otra.

Ya tuve ocasión de hablar, cuando traté de la conservación del huevo, de la forma como se explota esta rama de la industria avícola.

No vamos á averiguar como los crían ellos. Nada se ha escrito ni tengo noticias de como puede ser. Supongo que sea como los criamos nosotros en Europa y como se crían en América.

La cría de los patos es de lo más sencillo de este mundo. Así como la gallina requiere muchos cuidados y es muy propensa á las enfermedades, en los patos son muy raras las enfermedades; de modo que, cuando se ha vencido el primer período, que bien puede limitarse á los ocho primeros días, el pato se considera salvado. La hembra del pato incuba por si misma; se pone clueca y cubre los huevos cuando están en cierta libertad; cuando están en recinto cerrado raras son las

que se ponen cluecas. En las comarcas productoras de patos, — como es todo el sud de Francia y toda la comarca de Tolosa, donde no hay casa que no tenga cantidades enormes de patos — se apela á las gallinas. Allí no se recurre á la incubación artificial; allí se da el huevo de pato á la gallina, y es una cosa de antiguo sabida, que las gallinas, cuando han nacido los patitos, los aceptan lo mismo que si fuesen pollos.

Ocorre que cuando hay un curso de agua ó una laguna, la gallina se ve en apuros cuando los patitos se meten en el agua y se ponen á nadar, y ella no tiene más remedio que quedarse en la ribera; pero los está vigilando, los rodea, los llama y después vuelve á llevárselos. Esto no es más que la primera impresión; después ella misma los conduce al agua porque sabe que no les ha de pasar nada.

Respecto de ésto hay divergencias. Unos dicen que es necesario que desde el momento que nace, el pato vaya al agua y hasta hay quienes tienen un balde con agua y en el momento de nacer ya los ponen dentro del balde; ésto es una exageración. Indudablemente los patos y los gansos gustan del agua, pero ésto no quiere decir que en los sitios donde no haya agua no puedan tenerse.

Yo he visto muchos establecimientos donde no la hay y con tal de tener en el gallinero donde se albergan una pequeña cantidad de agua para que ellos puedan zambullirse algunos momentos, no necesitan para nada que haya un gran curso de agua donde puedan revolverse y nadar. Claro está que se crían mejor si están en su elemento; pero no les es imprescindible.

La incubación de los patos dura de 23 á 28 días, y simultáneamente con los patos, están las ocas ó gansos.

De éstos no se hace una cría tan extensiva, pero sí dan lugar á otra industria que con los patos no puede hacerse: la conservación de la carne de ganso.

El pato se ceba á cierta edad y produce, como ustedes saben, en ciertas comarcas, el exquisito y sabroso «*foie gras*». El *foie gras*, se hace también con el hígado de las ocas; pero es más fino el de pato. La carne de pato, una vez que se ha sacado el *foie-gras*, tiene que venderse á bajo precio, mientras que con la carne de la oca se hace lo que se llama en Francia, la «*confitura ó conserva de oca*».

Para ésto se cuece un poco la carne y se pone en tarros cubriéndola con grasa del mismo animal.

En la economía doméstica de casi toda la mitad sud de Francia, entra en las costumbres de las familias el poner en



el cocido un trozo de carne de oca, y naturalmente, ésto hace valer mucho más el animal, en término de que si el *foie gras* de pato puede valer tres francos, el resto del pato no valdrá más que otros tres francos; mientras que el hígado de ocas llega á valer nueve y diez francos, y se calcula luego que el resto vale cinco ó seis francos. Además hay otro subproducto de la oca que hace que llegue á representar un valor de 18 á 20 francos, que es la pluma. El pato generalmente no se despluma, y la oca sí. Las mujeres del campo tienen la costumbre de desplumarlas en vivo por lo menos tres veces al año, quitándoles todo el plumón y dejándoles el pecho al desnudo. La pluma así sacada vale próximamente un franco cincuenta, á veces hasta dos francos, cuando se trata de ocas de gran volumen. De modo que una oca puede perfectamente valer en total, por lo bajo, de quince á veinte francos, y como se ve ésto deja mucho beneficio.

Yo se que aquí la cría del pato y de la oca va perfectamente, porque recorriendo el campo he visto cantidad de esas aves y hasta en las mismas cercanías de Montevideo las vemos todos los días. He visto patos mezclados que no son de ninguna raza y que podríamos llamar patos criollos, pero he visto también razas finas, bien aclimatadas y entre ellas la del pato de Pekin que se da perfectamente.

Pues bien, yo creo que esta industria si se atendiera por los que viven en el campo y tienen extensiones de tierra disponible, podría ser una fuente de riqueza tan buena y quizás mejor, en el orden de animales de consumo, que la misma gallinocultura.

Sé también que entra en las costumbres de estos países, el consumo de gran cantidad de patos; si aquí no, por lo menos en la Argentina el pato es de un consumo enorme. Ustedes, que están á las puertas de Buenos Aires tendrían allí un mercado espléndido.

El pato no ofrece las dificultades de la gallina respecto á enfermedades, porque es animal resistente y una vez avivado se le puede considerar salvo.

Lo mismo en las ocas que en los patos, se dan los huevos á la incubación por medio de gallinas; pero puede también emplearse ó aplicarse la incubación artificial.

Sobre ésto no hay que decir particularidad alguna, pues se sigue la misma marcha de la incubación que en los huevos de gallina pero alargando los períodos, es decir, en las ocas que tardan treinta días los períodos, en vez de siete días serían

de á diez, y alargándolo también un poco para los patos que tenían de 25 á 28 días según las razas.

Una observación he de hacer respecto de esta ave para los que adquieran ejemplares importados, y aún sin ser importados que los adquieran producidos en el país, y es que en las ocas, por experiencia general, reconocida por la gente del campo, hasta el segundo año no dan buenos productos. Generalmente en el primer año salen casi todos los huevos claros; raros son los que van bien y además, los productos son débiles. Por eso hay que buscar siempre reproductores de dos años.

En los patos se produce esto pero no tanto; en las ocas es una cosa manifiesta. Así es que, el que quiera extender un plantel ó criar productos de aves jóvenes, que no cuente con ellos hasta el segundo año,

Tanto los patos como las ocas en estado de domesticidad son animales polígamos. En estado salvaje viven por parejas, pero en estado doméstico repito, admiten varias hembras. La costumbre es dar tres hembras á un macho, lo mismo en las ocas que en los patos; pero pueden perfectamente admitir hasta seis, sobre todo en los patos; en las ocas es rarísimo ver más de tres hembras para un macho.

Otro punto á considerar es el de si, para que los huevos sean bien fecundados, es indispensable que las aves tengan agua donde bañarse. Se me ha preguntado mucho eso.

Es cierto que cuando tienen agua salen muchos menos huevos claros, y esto se comprende porque el animal está en su elemento; pero si se tiene el cuidado de tener un baño de agua que se les vaya renovando, es suficiente, y en cambio si no van al río ó á la charca se ofrece una ventaja, y es que, si los patos y ocas tienen á su alcance un lago, riachuelo ó arroyo, muchos huevos se pierden en el agua, porque algunas hembras tienen la costumbre de ponerlos en el agua. En cambio si están encerrados y únicamente tienen un pequeño recipiente con agua donde puedan zambullirse, en el fondo de esa agua se encuentran muchos huevos, y teniendo cuidado de hacer la recolección cada día, no se pierden.

De modo que lo que se pierde por un lado se gana por otro. Podrá ser que haya menos huevos fecundos en los que no van al agua, pero como no se han perdido huevos, se aprovechan todos.

En los primeros días de nacidos, así como en los pollitos, recomendábamos el huevo, es bueno dárselo también el primero y el segundo día, pero con esto ya basta. En el tercer

día lo que más apetecen estos animales es la verdura triturada, mezclada con afrecho. En los sitios donde sea posible encontrar ortiga—es una planta que creo que aquí la hay en abundancia—se les da cocida. Esto es de gran resultado mezclándola en las primeras comidas. Las aves acuáticas apetecen las papas y cualquier hortaliza en cocimiento así como todo lo que se les da cocido y en amasijo. Esto no quiere decir que no les guste el grano, pero sea por su naturaleza ó por que encuentran mayores dificultades que las gallinas en engullir el grano, lo cierto es que lo que se les da en amasijo lo toman con preferencia. Este tratamiento se les puede ir dando hasta el momento de determinar la aplicación que se les quiera dar.

Si se quiere cebar el pato ó la oca, la base es la misma que en la gallina: la inacción y la obscuridad. Lo que hay es que así como á las gallinas se les da papilla, en la forma que ustedes conocen, á los patos y ocas se les da en harina ó el grano mismo suministrado por medio de un embudo. La oca tiene el gáznate muy ancho—y se va echando la medida de un vaso, de maíz cocido, ablandado, sin necesidad de que sea harina, pero que esté en condiciones de ser asimilado fácilmente.

De manera que se hace hervir, maíz, trigo, cebada y hasta avena, se les da por medio de un embudo y con un palito se van bajando los granos adheridos á las paredes del embudo.

La postura del operador será diferente en la ceba de estos palmípedos que en la de las gallinas. Deberá colocarse con las alas de las ocas sujeta entre las rodillas, teniendo á un lado el grano con la medida necesaria. Sujetando la cabeza del ave con la mano izquierda, con la derecha le introduce el embudo que queda firme por sí solo y entonces va echando el grano en el embudo y lo hace bajar con el palito. En toda la región antigua de Alsacia y Lorena, se hace el cebamiento de los patos en cantidades enormes, y lo mismo en Tolosa. Suele emplearse el sistema de ponerlos en jaulas ó cajones donde el pato no puede darse vuelta, y se les deja comida en abundancia delante. Esta inacción en la obscuridad da lugar á que en plazo de veinte días se obtenga ya el medio cebo, y si se les tiene un mes ó cinco semanas, al igual que las gallinas, se llega al completo cebamiento, el cual determina una degeneración grasosa del hígado, ó sea el *foie-gras*. Muchos han dicho que el *foie-gras* es una enfermedad. No es una enfermedad; es una alteración del hígado por esa excitación del sistema adípico que produce una degeneración grasosa. Claro está que



aquel animal concluiría por morir por efecto de esta misma degeneración; pero no es que el animal sea inútil y que aquello sea un producto patológico que no pueda consumirse. Al contrario, el animal tiene que estar muy sano para que el foie-gras sea bueno.

Para producirlo se llega hasta el colmo del martirio porque en algunos puntos hay casas de labranza que no cuentan con las jaulas ó las «epinettes» necesarias y disponiendo unas tablas ó estanterías, colocan en ellas unas ollas de bastante tamaño en cuyo fondo abren un agujero y meten el pato allí dentro, de manera que saque la cabeza por el agujero, y luego por las dos asas de la olla sujetan ésta á la tabla con un alambre ó cordel y así tienen prisionero al pobre pato que queda como el caracol metido en su cáscara, y sin poder hacer ningún movimiento. Esto es cruel, pero aun se hace más, pues en algunos sitios se llega hasta suprimir la olla y colocando el pato sobre una tabla lo clavan con un clavo de cabeza muy plana y grande con el que atraviesan las membranas de los dedos. De modo que el animal aún cuando al cabo de poco tiempo se le cicatrice la herida y no sienta tanto dolor, no deja de ser víctima de una brutalidad. Esto muestra al extremo á que se ha llegado y ello debe ser cosa generalizada en el campo cuando existe esta práctica, ya de antiguo conocida, y se sigue aun como si tal cosa. Desde luego, como porvenir que pudiese tener esta industria aquí, bajo el punto del *foie-gras* no hay que decirlo. El *foie-gras* aquí se ha de importar, y si se produjera en el país no faltarían preparadores, por que cuando se saca el hígado de la oca ó del pato no se puede decir que esté hecho el *foie-gras* pues entonces tiene que sufrir una serie de preparaciones altamente delicadas y quien no sea muy conocedor no puede hacerlo. Los mismos cocineros saben hacer el «paté de foie-gras» para preparar luego la pasta; pero ciertas operaciones, que han de preceder al trabajo de la cocina no las conocen todos y entre aquellas una de las más delicadas es sacarle los nervios. Los franceses le llaman á eso el «dénervage». Hay hombres y mujeres dedicados exclusivamente á esto: á extraer todo el manojo de nervios pues con los nervios no se puede preparar bien la pasta. Luego ha de pasar por un hervido al baño maría, y mezclarse con algunas sustancias ó especias que se les pone y solo entonces, se vende el hígado para ir á la cocina y para que se haga el «paté» tan sabroso como universalmente apreciado. Yo creo que bajo el punto de vista de la preparación del *foie-gras*, que aquí se ha de pa-

gar muy caro, podría ser industria productiva, pero siempre y cuando fuese hermanada con la segunda industria, ó sea la conserva de la oca, porque sacado el hígado ¿qué se hace de la carne? No se puede estar todos los días comiendo oca; de modo que tendría que entrar en las costumbres del país, comer la oca conservada, y éste es uno de los inconvenientes con que hemos tropezado en España. En España se podría preparar y vender bien el *foie-gras*, pero habría que vender la oca á un precio bajísimo, y una oca en España no vale mas de cuatro ó cinco pesetas. De modo que no sale conveniente su engorde. En resumen; tratándose de estas dos especies zoológicas, yo creo que su cría podría constituir un auxiliar de la gallinocultura, aún que solo fuese por la venta de la carne fresca que aquí se paga á buen precio. Con ésto termino el tema de la Conferencia 17 y paso á la 18 que, por apremio del tiempo, debo empalmar con aquella.

---

## SUMARIO

---

### INSTITUTO N. DE AGRONOMÍA.

Prof. G. Schürmann—Posibilidades de la sericicultura en la República Oriental del Uruguay . . . . .	Pág. 3
---	--------

### INSPECCIÓN N. DE POLICÍA SANITARIA ANIMAL.

Doctor Mario C. Acebedo—Producción avícola en el país . . . . .	» 57
---	------

### INSPECCIÓN N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA.

Ing. J. Puig y Nattino—Ensayos de cultivos de remolacha forrajera . . . . .	» 65
---	------

### COMISIÓN OFICIAL DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS.

Reglamento de la Exposición Nacional de Trigos . . . . .	» 75
--	------

### CURSO DE AVICULTURA.

16.ª y 17.ª conferencia del profesor Castelló . . . . .	» 78
---	------

---

# PUBLICACIONES OFICIALES

DEL

## MINISTERIO DE INDUSTRIAS

---

### **Navegación y Comercio de Cabotaje Nacional.**

Ley y Decreto Reglamentario. — Un folleto, 1913.

### **Franquicias á las Industrias Nacionales.**

Leyes y Reglamentos sobre derechos de importación á las materias primas Drawback y admisión temporaria — Un folleto, 1913.

### **Marcas y Señales de Ganados.**

Ley y Decreto Reglamentario — Un folleto, 1913.

### **Crédito Rural.**

Ley y Decreto Reglamentario — Un folleto, 1913.

### **Subsidios Oficiales.**

Decreto Reglamentario sobre su distribución para premios en las Exposiciones Ferias de Ganadería — Un folleto, 1911.

### **Pesas y Medidas Métricas.**

Leyes de Octubre de 1894 y anteriores. Decreto Aclaratorio. Reglamento Orgánico de la Oficina — Un folleto, 1911.

### **Inmigración y Colonización.**

Leyes y Decretos Reglamentarios — Un folleto, 1908.

### **Policía Sanitaria Animal.**

Ley de Policía Sanitaria de los Animales y Reglamento de la misma, Sección Abasto y Tabladitas — Un folleto, 1912.

Sarna de los ovinos. Reglamento en vigencia desde el 15 de Diciembre de 1911 — Un folleto, 1911.

Reglamento de la Sección Epizootias, Desinfección y Exposiciones Ferias — Un folleto, 1910.

Reglamento de la Sección Tambos y Lecherías — Un folleto, 1912.

Reglamento de la Sección Fábricas y Saladeros — Un folleto, 1910.

Reglamento de la Sección Zootecnia — Un folleto, 1910.

Reglamento de la Sección Importación, Exportación y Lazareto — Un folleto, 1910.

### **Defensa Agrícola.**

Ley y Reglamentación — Un folleto, 1912.

La langosta — Un folleto, 1912.

El Diapsis pentágono — Un folleto, 1913.

Enemigos de nuestros cultivos — Un folleto, 1912.

### **Comisión Central "Día del Árbol".**

«Indicaciones generales sobre cultivos», etc., por el ingeniero agrónomo Juan Puig y Nattino — Un folleto, 1911.

«El Árbol» — Un folleto de la Comisión, 1912.

«El Árbol» — Un folleto de la Comisión, 1913.

«El Árbol» — Un folleto de la Comisión, 1914.

### **Comisión de Agrónomos enviados á Europa, etc.**

Notas sobre la Organización Agronómica de doce países en relación á las condiciones del Uruguay — Tomos I y II.

### **Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura.**

«Consejos prácticos á los horticultores». — Un folleto, 1913.

«Consejos prácticos á los agricultores». — Un folleto, 1913.

«Utilidad de los árboles» — Un folleto, 1913.

«Emparve de trigos. Sus ventajas». — Un folleto, 1913.

«Las tierras del Uruguay». Estudio químico-agrícola. — Un folleto, 1913.

«Reglamento y plan de trabajos», de la Inspección. — Un folleto, 1913.

«El cultivo del naranjo en Montevideo». — Un folleto, 1913.

«Análisis físico de las semillas». — Un folleto, 1914.

«Cómo se instala un gallinero». — Un folleto, 1914.

«Estudios sobre fruticultura nacional». — Dos folletos, 1914.

«Cooperativas de avicultura». — Un folleto, 1914.

«Alambrados, porterías, potreros». — Un folleto, 1914.

«Estudios sobre fruticultura nacional». — Un folleto, 1915.

«Maíces y avenas». — Un folleto, 1915.

«Cultivos del trigo». — Un folleto, 1915.

### **Oficina de Exposiciones.**

«El Uruguay como país agrícola» — Boletín núm. 1, 1913.

«Las riquezas del Uruguay» — Boletín núm. 2, 1913.



# SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL DE TOLEDO

ESTABLECIMIENTO DEL ESTADO

## VENTA DE ÁRBOLES MADERABLES Á PRECIO DE COSTO

Tarifa de precios para la venta de árboles y semillas forrajeras

### ÁRBOLES

	Altura — Metros	Edad — Años	PRECIOS			Altura — Metros	Edad — Años	PRECIOS	
			Unidad	Ciento				Unidad	Ciento
			\$	\$				\$	\$
Eucaliptus Glóbulus . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	4,00	Gleditschia Triacanthus . . .	0,70 a 1,00	2	0,02	1,50
" Resinifera . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Gleditschia Triacanthus . . .	1,20 a 2,00	2	0,05	3,00
" Rostrata . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Robles . . .	0,25 a 0,50	1	0,01	2,50
" Robusta . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,50 a 1,00	2	0,05	1,00
" Andreana . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Eucina . . .	0,10 a 0,70	1	0,06	4,00
" Botryoides . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Fresno Excelsa . . .	0,10 a 0,70	1	0,01	2,50
" Diversicolor . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,70 a 1,20	2	0,05	1,00
" Siderophloia . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	4,00	Tipa . . .	0,10 a 1,00	1	0,05	5,00
" Viminalis . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	1,00 a 1,70	2	0,09	6,00
" Polyanthesma . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	4,00	Alamo de hoja perennente . . .	0,70 a 1,20	1	0,09	6,00
" Saligna . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Alamo la Carolina . . .	0,80 a 1,00	1	0,07	5,00
" Citrodora . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	4,00	" Plateado . . .	0,50 a 0,80	1	0,07	5,00
" Bicolor . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" Negro . . .	0,80 a 1,00	1	0,01	1,00
" Haemastomana . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" Común Italiano . . .	0,70 a 1,00	1	0,01	2,50
" Leucoxylon . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	1,00 a 2,00	2	0,05	1,00
" Sideroxylon . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Mimbre Amarillo . . .	0,80 a 1,00	1	0,01	1,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Platanos . . .	0,50 a 1,00	1	0,01	1,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	1,00 a 1,50	2	0,10	7,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Acer Negundo . . .	0,50 a 1,00	1	0,05	3,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	1,00 a 1,80	3	0,10	7,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Ailanthus glandulosa . . .	0,50 a 0,80	1	0,05	3,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Paraiso común . . .	1,00 a 1,50	2	0,01	2,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	1,50 a 2,00	3	0,07	5,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,50 a 1,20	1	0,10	7,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Ligustrum Japonicum . . .	0,15 a 0,50	1	0,02	1,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,50 a 1,00	1	0,05	1,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Casuarina Stricta . . .	0,80 a 1,20	2	0,07	1,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Cupressus Lambertiana . . .	0,20 a 0,40	1	0,05	1,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Cupressus Lambertiana . . .	0,40 a 0,70	2	0,07	3,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Cupressus Fastigiata . . .	0,40 a 0,70	2	0,06	1,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,20 a 0,40	1	0,05	3,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,20 a 0,40	1	0,05	3,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Thunias Orientalis . . .	0,15 a 0,25	1	0,05	3,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,25 a 0,50	2	0,07	4,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	0,15 a 0,50	1	0,07	5,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Catalpa Speciosa . . .	0,30 a 0,70	1	0,07	5,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Tamarisco . . .	0,50 a 1,00	2	0,03	1,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	" . . .	1,00 a 1,80	2	0,01	2,50
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Araucaria Brasiliensis . . .	0,30 a 0,70	1	0,20	15,00
" . . .	0,30 a 1,00	1	0,06	1,00	Vitis rupestris del Lot . . .		1	0,02	1,00

### INDÍGENAS

Turumán . . .	0,50 a 1,00	1	0,01	5,50	Espinillo . . .	0,50 a 0,70	1	0,01	2,50
" . . .	1,00 a 1,50	2	0,03	1,00	Quillat . . .	0,30 a 0,50	1	0,01	2,50
Timbó . . .	0,30 a 0,50	1	0,01	2,50	" . . .	0,50 a 1,20	3	0,07	5,00
Nandubay . . .	0,30 a 0,70	1	0,01	2,50	Ceibo . . .	0,40 a 0,70	1	0,03	1,00
" . . .	0,70 a 1,20	2	0,03	1,00					

### FORRAJERAS

Topinambur . . .	precio los 10 kilos . . .	\$ 1,00
" . . .	" 100 " . . .	\$ 0,00

NOTA. — Estos precios se entienden por mercancía embalada, puesta sobre vagón Estación Toledo, y los unitarios figen cuando el pedido por especie o variedad sea menor de veinticinco ejemplares.

Los gastos de flete correrán por cuenta del comprador, y el establecimiento no se responsabiliza del estado en que puedan llegar las plantas a destino, por cuanto el embalaje se hará en óptimas condiciones.

Los cajones-envases se cargarán en cuenta, á razón de \$ 0,15 por cada uno.

Los pagos deberán hacerse á nombre del Semillero y Vivero Nacional, Estación Toledo, por medio de cheque contra los bancos de la capital ó por giro sobre la Central de Correos.

A. Arechavaleta,  
Secretario.

Ciro Saprizza Vera,  
Director.